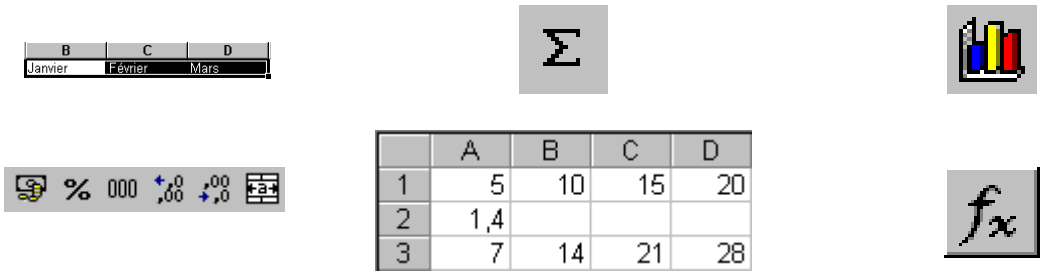
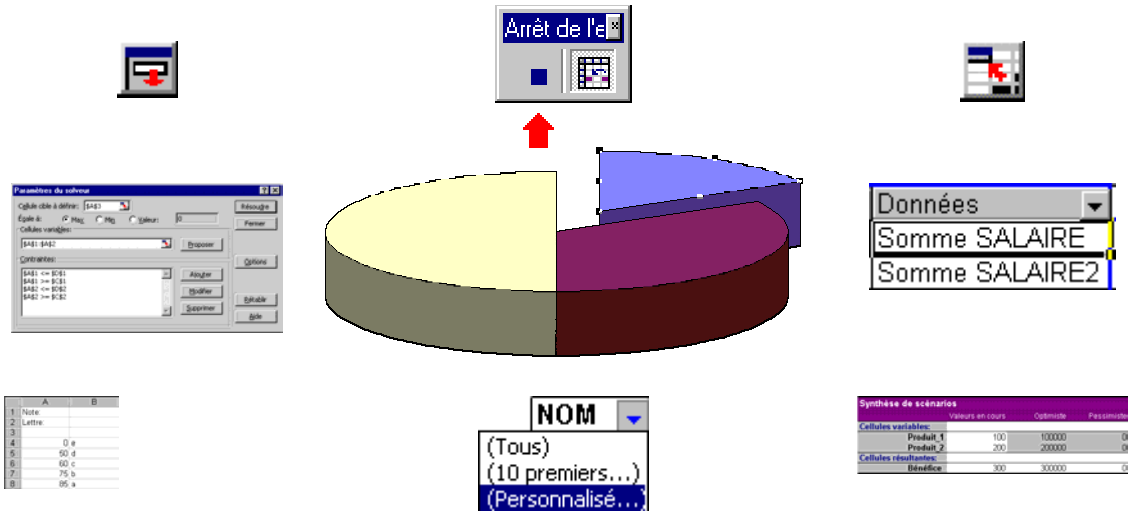
Formation Excel



Excel 97



Provenant du site « Le compagnon du gestionnaire informatisé »
http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/fr
Conçu par Patrice Roy

Dernière mise à jour le 11 septembre 2003
Tous droits réservés

Prologue

Après plusieurs demandes, j'ai finalement converti la collection de pages Web sur Excel en format .PDF. Ce document est la seconde édition. Tel quel, ce document n'est pas aussi complet que je l'aimerai. Il y a beaucoup de petites choses que j'aimerai ajouter. Il s'agit juste d'une question de temps.

Avant de lire ce document, je voudrais mentionner les droits d'auteurs. En résumé, les droits d'auteurs permettent au propriétaire des droits de distribuer le matériel et de déterminer comment celui-ci peut être utilisé. Je mentionne tout cela parce que je connais au moins 9 cas d'infractions à mes droits d'auteur. Il reste encore 1 cas qui n'est pas réglé à ma satisfaction. Voici comment ce document devrait être utilisé.

Vous pouvez utiliser ce document, ou le contenu du site Web, pour votre apprentissage personnel. Si vous voulez utiliser ce contenu dans d'autres situations, il y a certaines conditions que vous devez absolument respecter.

Il n'y a pas de problèmes d'ajouter un lien de votre site Web vers le mien. Cela serait même apprécié. Encore plus si vous m'en avisez à roy.patrice@uqam.ca .

Si vous allez utiliser le contenu de ce document, ou du site Web, en classe ou en formation, les « apprenants » ne doivent pas avoir à payer pour le contenu directement ou indirectement. Par exemple, ils ne devraient pas avoir à payer pour des « reproductions » ou des « photocopies » du document pour le cours. De plus, mon nom ou celui du site Web doit être inclus. Si possible, l'adresse du site Web doit aussi être inclus (http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/fr). Il est aussi préférable de m'en aviser avec le plus de détails possibles. Je pourrais ainsi vérifier que vous respectez toutes les conditions.

Veillez me contacter immédiatement avec tous les détails que vous possédez si vous désirez toujours utiliser le contenu de ce site dans d'autres situations que ceux mentionnés ci-dessus.

Toute infraction sera sévèrement punie. Des poursuites judiciaires pourraient suivre.

Cette partie sur les droits d'auteurs n'est pas pour vous faire peur; seulement pour faire respecter mes droits. Cela m'a pris beaucoup de temps et d'effort pour préparer le contenu de ce document. J'aimerai bien en recueillir le mérite. Éventuellement, j'aimerai bien vendre le contenu de ce site sous forme de livre; une fois qu'il sera vraiment terminé.

J'espère que ce document va vous aider à apprendre Excel. Mais ce n'est qu'un point de départ. On peut accomplir beaucoup plus que ce qui est décrit ici. Après ceci, continuez à lire et d'essayer de sortir le plein potentiel de ce logiciel.

Patrice Roy
Concepteur du site du Compagnon du gestionnaire informatisé
http://www.er.uqam.ca/merlin/xw999998/fr
mailto:roy.patrice@uqam.ca

Table des matières

EXCEL 1
Introduction 1
Définitions 1
Le menu principal d'Excel 1
Avant de commencer 3
Note au lecteur 4
Références 4

Opérations de base 5
Introduction 5
Déplacement 6
Les blocs 6
L'entrée de données 7
Les formules 8
Chiffres d'autres feuilles de calcul 9
Chiffres d'autres classeurs 10
Éditer le contenu d'une cellule 12
Les feuilles de calcul 12
Ajouter une feuille de calcul 13
Effacer une feuille de calcul 13
Renommer une feuille de calcul 13
Déplacer une feuille de calcul 13
Copier une feuille de calcul 14
Fractionner l'écran 14
Figer les volets 15

Présentation 16
Introduction 16
Améliorer la présentation du classeur 16
Barre d'outils mise en forme 16
Format de la cellule 18
Copier le format de présentation 23
Mise en forme automatique 24
Mise en forme conditionnelle 25

Mise en page et impression 28
Introduction 28
La mise en page 28
La zone d'impression 33
Impression 33
Saut de page 34
Aperçu des sauts de pages 36

Les fonctions 37
Introduction 37
Fonctions s'appliquant à des chiffres 38
Somme automatique Σ 38
=Moyenne(étendu) 40
=Min(étendu) 41
=Max(étendu) 41
=Alea() 41
=Abs(cellule) 41
=Arrondi(cellule;nombre de décimales) 41
=Arrondi.sup(cellule;nombre de décimales) 42
=Arrondi.inf(cellule;nombre de décimales) 42
=Ent(cellule) 42
=fact(valeur) 42
=mod(valeur;diviseur) 43
=pair(valeur) 43
=impair(valeur) 43
=racine(valeur) 43
=signe(valeur) 43
=tronque(valeur;nombre de décimales) 43
Fonctions s'appliquant à du texte 44
=droite(texte;nombre de caractères) 44
=gauche(texte;nombre de caractères) 44
=concatener(première cellule;seconde cellule) 44
=romain(chiffre) 44
=texte(chiffre;format texte) 44
Fonctions s'appliquant sur des dates 44
=maintenant() 44
=date() 45
=année(cellule ayant une date) 45
=mois(cellule ayant une date) 45
=jour(cellule ayant une date) 45
=joursem(cellule ayant une date) 45
=heure() 45
=minute() 45
=seconde() 45
Insérer une fonction 45
=Si() 48
=ET() et =OU() 50
= RechercheV(), =RechercheH() 51

Copier et position relative et absolue 56
Introduction 56
Copier 56
Position absolue et relative: IMPORTANT 57
Exercice du taux de change 59

Les graphiques....63
Introduction....63
Création d'un graphique....63
Personnaliser le graphique....70
Changer le texte de la légende....72
Changer l'emplacement de la légende....73
Changer la taille, la couleur et l'orientation du texte....74
Changer la couleur et le motif des barres....74
Changer l'ordre des séries....75
Les étiquettes de données....77
Insertion d'images....77
Insérer du texte libre....78
Insérer une flèche....79
Ajouter une série de chiffres....79
Insérer un second axe des ordonnées....81
Changer l'échelle de l'axe d'ordonnée....85
Ajouter une courbe de tendance ou une droite de régression....87
Exploser une pointe....89
Imprimer seulement le graphique....90
Les macro commandes....93
Introduction....93
Création d'une macrocommande....93
Modifier une macro commande....96
Imprimer une macro commande....97
Attacher une macro commande à un bouton....97
Attacher une macro à un dessin....103
Références....104

Outils d'analyse....105
Introduction....105
Valeur cible....105
La table de données (1 ou 2 variables)....107
Table de données à une variable....108
La table de données à deux variables....109
Gestionnaire de scénarios....111
Effacer la feuille de synthèse....116
Donner des noms aux cellules....116
Le solveur....122

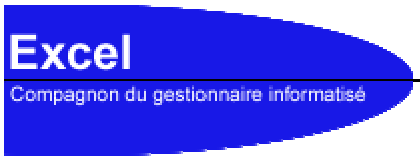
Liste de données....128
Introduction....128
Trier les données....129
Les filtres....131
Le filtre automatique....131
Le filtre élaboré....133
La grille....136
Les fonctions de base de données....139

Analyse sur des regroupements 143

Tableau croisé dynamique 146
Introduction 146
Avant de créer un tableau 146
Création d'un tableau croisé dynamique 147
Placer les champs 151
Voir les données 154
Filtrer sur les champs 155
Les options de la barre d'outils 156
Option Mettre en forme le rapport 157
Option graphique croisée dynamique 158
Option assistant tableau croisé dynamique 158
Option Actualiser les données 160
Options Masquer et afficher les détails 161
Ajouter un champ à la zone des données 162
Changer les paramètres des champs 163
Grouper les valeurs 167
Changer le nom d'une cellule 169
Création d'un champ calculé 170
Disposition des champs 172
Références 173

Exercice de création d'un modèle 174
Introduction 174
Insérer une ligne 175
La somme automatique 175
Les formules simples 176
Le bouton de recopie 177
Position relative et absolue 178
Copier une formule 179
Copier plusieurs formules 180
Un modèle fonctionnel 181
La présentation 184
Insérer une ligne 184
Format automatique 188
Les scénarios 189

Tous droits réservés



EXCEL

Introduction
Définitions
Le menu principal d'Excel
Avant de commencer
Références

Introduction

Excel est un chiffrier ou un tableur. Il est utilisé pour faire des calculs. Il est surtout utilisé pour la création de modèles pour simuler la réalité. Une fois que le modèle est complété, vous pourrez essayer de simuler ce qui arrivera à votre budget si vous achetez une BMW au lieu d'une Lada (pas à votre image, juste à votre budget). Quelle est la marge de manoeuvre de votre budget ? Qu'arrivera-t-il à l'entreprise si vous augmentez la promotion d'un produit ? Si cela réussit ? Si la promotion ne donne pas les effets voulus ? Ces questions, et plusieurs autres, sont des situations que tout gestionnaire, toute personne doivent répondre à un moment. Le chiffrier devient donc un outil pour essayer et expérimenter pour pouvoir prendre une meilleure décision.

Excel a aussi d'autres outils pour vous aider à mieux représenter, analyser et interpréter vos données. Les prochains chapitres de ce document vont vous aider à créer des modèles et à ressortir le potentiel d'Excel.

Définitions

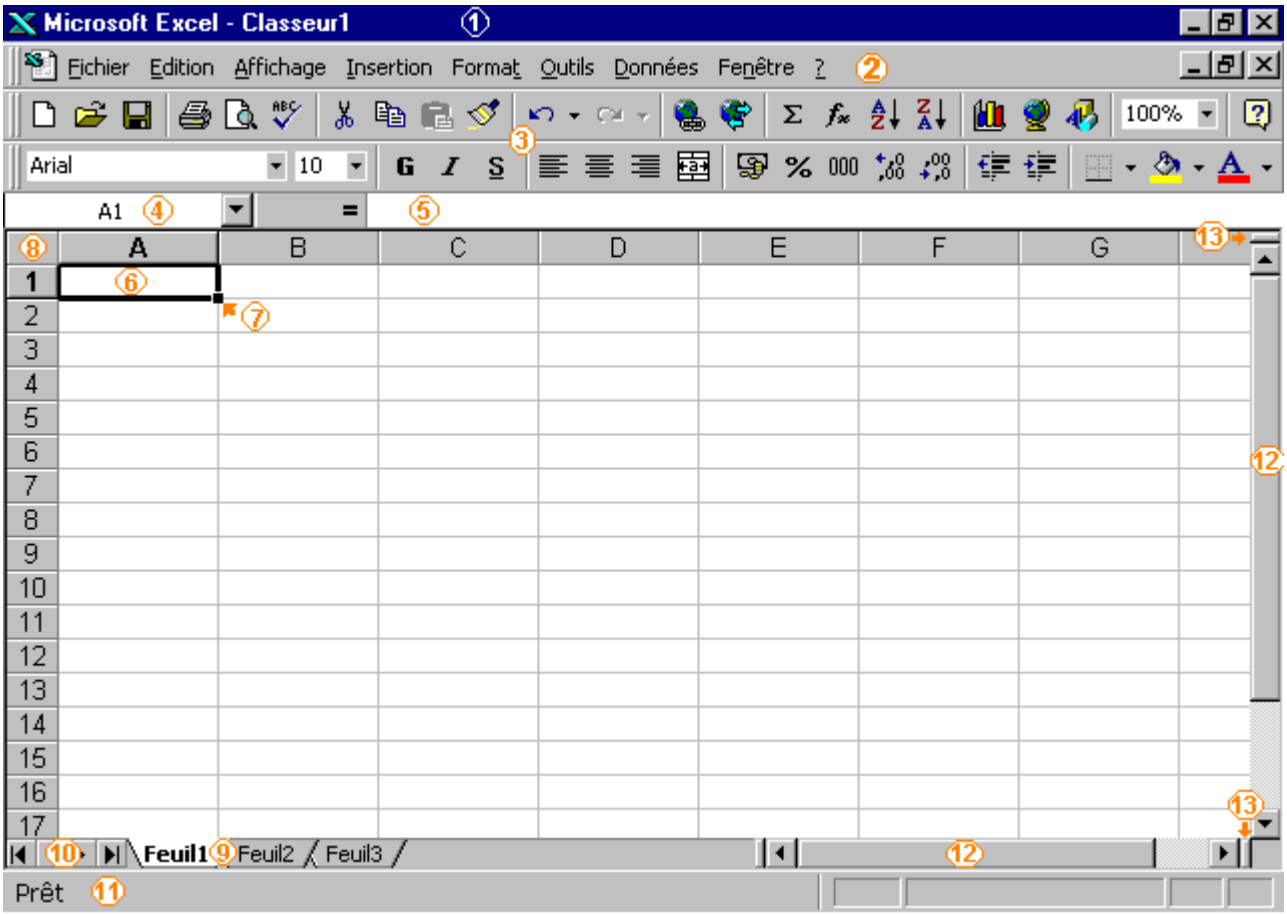
Voici une courte description de certains éléments que vous retrouverez dans les chiffriers tels qu'Excel.

Les cellules:	Contenant qui contient soit du texte, un chiffre ou une formule.
Les formules:	Opérations mathématiques pour calculer ou analyser les chiffres du modèle.
Feuille de calcul:	Feuille contenant des cellules, un graphique, les résultats du gestionnaire de scénarios ...
Classeur:	Fichier ou document dans lequel on retrouve plusieurs feuilles de calcul.
Graphique:	Image qui représente une ou plusieurs séries de chiffres.

Le menu principal d'Excel

Une interface est la manière ou l'utilisateur accède aux commandes et fonctions d'une application. La prochaine partie démontre les possibilités de l'interface d'Excel.

Tous droits réservés


Microsoft Excel - Classeur1
Fichier Edition Affichage Insertion Format Outils Données Fenêtre ?
Arial
10
100%
A1
A B C D E F G
1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17
Feuil1 Feuil2 Feuil3
Prêt

Les éléments qui composent l'écran d'Excel.

1) La barre titre	Permet de gérer l'application dans sa fenêtre. Elle donne aussi le nom de l'application (Excel) et du document actuel (Classeur1).
2) La barre menu	On retrouve toutes les commandes de l'application dans ce menu.
3) Les barres d'outils	Affiche les commandes les plus souvent utilisées. Il y a d'autres barres disponibles pour différents besoins. Elles sont sous le menu Affichage et l'option barre d'outils. Il vous est même possible de créer vos propres barres d'outils pour réaliser vos besoins particuliers.
4) La zone de nom	
5) La barre formule	Permet de voir et de modifier le contenu des cellules; que ce contenu soit du texte, des chiffres ou des formules.
6) La cellule active	Permet de sélectionner une cellule, ou un bloc de cellules, pour ensuite être de changer sont contenu, sa présentation, les déplacer, effacer ou plusieurs autres possibilités.
7) Le bouton de recopie	Permet de recopier le contenu d'une cellule, une formule ou une série de chiffres ou de titres.
8) Les en-têtes des	Permet d'identifier la position des cellules.

Tous droits réservés

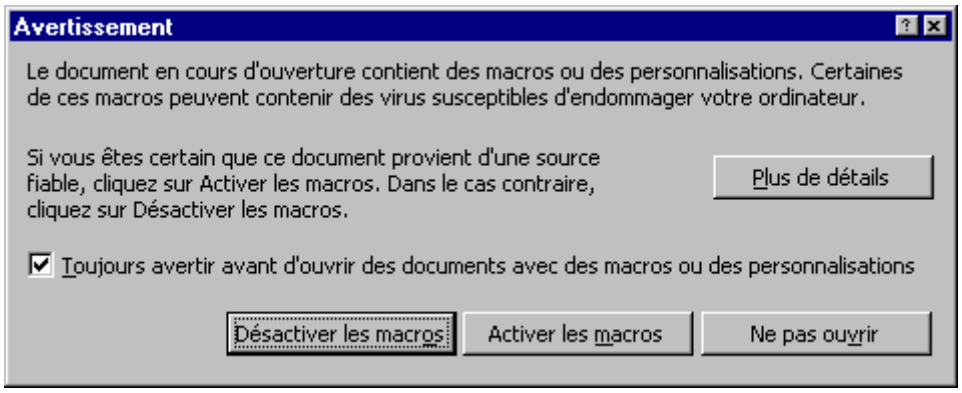
colonnes et des lignes	
9) Les onglets des feuilles de calcul	Excel permet d'avoir plusieurs feuilles de calcul dans un même classeur. Les onglets sont utilisés pour identifier chaque feuille. Excel vous permet d'accomplir des calculs en longueur, en largeur et aussi en "profondeur". Il est possible de créer un bloc de cellules provenant de plusieurs feuille de calcul. Par exemple, la formule suivante pour faire l'addition des chiffres des cellules A1 des feuilles de calcul feuil1 à feuil5: =somme(feuil1:feuil5!A1). Ou l'addition de la cellule A1 de la feuille de calcul actuel avec la cellule B4 de le feuille de calcul feuil2: =A1+FEUIL2!B4. Vous pouvez varier selon vos besoins.
10) La barre de défilement des onglets	Puisqu'un classeur peut avoir plusieurs feuilles de calcul, il est impossible d'afficher tous les onglets en même temps. Cette barre permet donc d'afficher les feuilles de calcul qui ne sont pas visible à un moment donné.
11) La barre d'état	Permet de voir au bas de l'écran les options qui sont activées.
12) Les barres de défilement horizontal et vertical	Permet de se déplacer horizontalement et verticalement sur une feuille de calcul. Chaque feuille est composée de 256 colonnes et 65536 lignes.
13) Les curseurs de fractionnement	Permet de découper l'affichage en deux horizontalement et/ou verticalement. Ceci permet de comparer des chiffres qui sont éloignés. Par exemple, ceci rend facile de comparer les chiffres d'un mois avec ceux de l'année précédente.

Excel contient aussi plusieurs barre d'outils avec les options les plus souvent utilisées. Si vous avez d'information sur un bouton, appuyez sur les touches **MAJ** (Shift) et **F1**. Cliquez ensuite sur le bouton qui vous intéresse.

Avant de commencer

Attention aux virus !

Bien qu'ils soient rares, il existe des virus qui s'attaquent à des document Excel. La plupart sont des virus de type macrocommande.


Avertissement
Le document en cours d'ouverture contient des macros ou des personnalisations. Certaines de ces macros peuvent contenir des virus susceptibles d'endommager votre ordinateur.
Si vous êtes certain que ce document provient d'une source fiable, cliquez sur Activer les macros. Dans le cas contraire, cliquez sur Désactiver les macros.
Plus de détails
Toujours avertir avant d'ouvrir des documents avec des macros ou des personnalisations
Désactiver les macros
Activer les macros
Ne pas ouvrir

Tous droits réservés

Les macrocommandes sont une séries de commandes que vous voulez répéter. Il est possible d'accomplir plusieurs tâches répétitives grâces aux macrocommandes. Malheureusement, d'autres personnes ont aussi trouver des moyens d'endommager votre système ou d'effacer des fichiers avec celles-ci. C'est pour cette raison qu'Excel vous demande lorsqu'il ouvre un document ayant une macrocommande s'il doit les activer ou non. Si vous savez que vous avez créé des macros pour vos besoins, vous pouvez répondre "Activer les macros". Sinon, ne courez pas de risque et répondez "Ne pas ouvrir".

Note au lecteur

Ceci est chapitre d'introduction à Excel. Il y a plusieurs autres chapitres qui couvrent des thèmes précis.

Références

http://longre.free.fr/pages/divers/index.html Cette page de l'information sur Excel en plus d'une liste de sites qui donne de l'information supplémentaire sur plusieurs sujets sur Excel; incluant quelques-unes sur Visual Basic (VBA).

http://mapage.noos.fr/pnoss/mesliens_excel.html La page Excel de Philippe Noss. Inclut une vaste liste de liens à d'autres sites reliés sur Excel avec une description pour chacun d'entre eux..

http://teleeducation.nb.ca/ti/module5/excel/index.html Télé-éducation du Nouveau Brunswick

http://perso.wanadoo.fr/jeanmarc.stoeffler/excel/index.htm Offert par Jean-Marc Stoeffler

http://www.cathyastuce.com Cathy Astuces, site très intéressant et complet sur plusieurs logiciels incluant Excel et VBA

http://ericrenaud.free.fr/ Astuces pour Excel 97 et 2000 incluant des options et comment les réaliser en VBA.

http://www.info.univ-angers.fr/pub/isabelle/projet/mainproj.htm Tuteur VBA pour Excel

http://perso.club-internet.fr/bpsint/Excel.htm Apprendre et Comprendre la programmation avec Office et plus
particulièrement Excel 97 à 2000.

http://www.excel-vba-access.com/excel/index.htm Astuces et compréhension de VBA pour Excel et Access

http://www.vbfrance.com/ Visual Basic Codes Sources Les pages sont longues à charger.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Opérations de base

Introduction
Déplacement
Les blocs
L'entrée de données
Les formules

- chiffre d'une autre feuille de calcul
- chiffre d'un autre classeur

Éditer le contenu des cellules
Les feuilles de calcul

- Ajouter une feuille de calcul
- Effacer une feuille de calcul
- Renommer une feuille de calcul
- Déplacer une feuille de calcul
- Copier une feuille de calcul

Fractionner l'écran
Figer les volets

Introduction

Excel est un chiffrier. Son objectif est la création et l'analyse de modèles décisionnels. Chaque document, ou classeur, est composé de plusieurs feuilles de calcul composées de 256 colonnes (A à IV) et de 65536 lignes. Les cases dans lesquelles vous pouvez entrer du texte ou des chiffres s'appellent des cellules. Chaque cellule du document à une adresse unique. Elle est déterminée par l'endroit où elle est située dans le chiffrier. Par exemple, la toute première cellule au coin supérieur gauche de chaque première feuille se retrouve dans la colonne A sur la première ligne. Donc son adresse qui est composée par sa position par rapport aux colonnes et aux lignes s'appelle **A1**. L'adresse de la cellule juste à la droite de A1 est B1 et ainsi de suite. Cette cellule se retrouve aussi sur la première feuille de calcul nommé, pour le moment, **Feuil1**.

Aussi, chaque cellule peut contenir jusqu'à 65 000 caractères. De plus, un chiffrier peut être composé de plusieurs feuilles de calcul. Excel vous permet d'effectuer des calculs "en profondeur". C'est à dire avec des cellules provenant d'autres feuilles de calcul.

Tous droits réservés

Déplacement

Il y a plusieurs manières de se déplacer dans Excel. Vous pouvez toujours cliquer sur la feuille de calcul et la cellule dont vous avez besoin. Voici une liste des touches que vous pouvez utiliser pour vous déplacer.

Curseurs	Pour vous déplacer d'une cellule vers la gauche, la droite, vers le haut ou le bas.
Entrée	Confirme l'entrée du texte, d'un chiffre ou d'une formule et déplace le curseur d'une cellule vers le bas.
Tab	Déplace le curseur une cellule vers la droite
Maj (Shift) + **Tab**	Déplace le curseur une cellule vers la gauche
Fin+curseur **ou** **Ctrl+curseur**	Pour se déplacer à la fin d'une série de cellules pleines ou une série de cellules vides.
PageUp et PageDn	Pour se déplacer d'un écran vers le haut ou vers le bas.
Alt+PageUp et Alt+PageDn	Pour se déplacer d'une écran vers la gauche ou vers la droite.
Ctrl+PageUp et Ctrl+PageDn	Pour se déplacer à la feuille de calcul précédente ou suivante.
Ctrl+Home	Pour revenir au coin supérieur gauche de la feuille de calcul.
Ctrl+End	Pour se déplacer à la dernière cellule contenant du texte, un chiffre ou une formule.
F5 ou Ctrl+T	Pour se déplacer à n'importe quelle cellule du classeur.

Les blocs

Vous aurez à certains moments à sélectionner plusieurs cellules d'un seul coup pour modifier la présentation ou pour créer des graphiques ou, pour prendre avantage d'autres possibilités d'Excel. Le logiciel vous offre au moins trois manières de sélectionner un bloc de cellules.

Mais, avant de commencer, il faut faire attention à la forme du curseur. En effet, le curseur change de forme selon l'endroit où il est situé sur la feuille de calcul. Pour sélectionner des cellules, il faut que le curseur ait la forme d'un grand "+" blanc comme ceci . Il ne faut pas utiliser le pointeur pour sélectionner un bloc lorsque le pointeur a la forme . Sous cette forme, le pointeur peut appuyer sur un bouton ou déplacer un bloc lorsque le pointeur est sur la bordure de la cellule ou du bloc. Non plus lorsque le pointeur est sur le bouton de recopie et la forme d'un "+" noir et mince. Il peut, sous cette forme, recopier le contenu de la cellule ou d'un bloc aux cellules directement à la vertical ou à l'horizontal de celui-ci. Donc, avant de sélectionner un bloc de cellules, assurez-vous toujours que le pointeur est la forme .

Tous droits réservés

1- **Utiliser la souris**.

Pour faire un bloc en utilisant la souris.

- Placez le pointeur par-dessus la première cellule de votre bloc.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le pointeur jusqu'à la dernière cellule de votre bloc.
- Relâchez le bouton de la souris.

Ceci est pratique lorsque le bloc de cellules est relativement petit. Mais que faire lorsque vous devez faire un bloc de cellules qui prend plus qu'un écran? C'est à ce moment que l'utilisation et de la souris avec la touche **MAJ** (Shift) est pratique.

2- **Utiliser la touche shift ou MAJ**.

- Placez le pointeur par-dessus la première cellule de votre bloc.
- Appuyez sur le bouton gauche de la souris.
- Déplacez le pointeur par-dessus la dernière cellule de votre bloc.
- En gardant un doigt appuyé sur la touche **MAJ** (Shift), cliquez sur la dernière cellule du bloc.

De cette manière, vous n'êtes pas obligé de garder un doigt sur le bouton de la souris en tout temps. Aussi, cela vous évite de dépasser la largeur du bloc que vous aviez prévu et devoir revenir sur vos pas.

Il y a une dernière méthode que vous devriez connaître. Les deux premières possibilités vous offrent la possibilité de faire un bloc continu. Toutes les cellules entre les deux extrémités du bloc seront sélectionnées. Mais que faire quand les cellules nécessaires ne sont pas l'une à côté de l'autre ? La dernière méthode démontre comment faire un bloc avec des cellules qui sont réparties un peu partout à l'intérieur de la feuille de calcul.

3- **Utiliser la touche Ctrl**.

- Faites votre premier bloc de cellules en utilisant la souris ou avec la touche **MAJ** (Shift).
- En gardant un doigt sur la touche **Ctrl**, faites votre second bloc de cellules.
- Si vous avez besoin d'autres blocs de cellules, gardez toujours votre doigt sur la touche **Ctrl** et utilisez la souris pour les faire.

Cette dernière technique est très avantageuse lorsque vous avez des étendues de cellules qui sont éloignées l'un de l'autre. On peut s'en servir par exemple pour sélectionner des blocs qui seront la source pour un graphique. Vous pouvez aussi utiliser cette technique pour prendre une cellule au lieu d'un bloc de cellules.

L'entrée de données

Il y a trois types d'informations que vous pouvez entrer dans les cellules d'un classeur: du texte, des chiffres et des formules. Les autres objets, tels que les graphiques, les dessins et les cartes,

Tous droits réservés

"flottent" au-dessus des cellules. Pour vous démontrer comment entrer des données, suivez l'exercice suivant:

- Ouvrez Excel avec une nouvelle feuille de calcul.
- Cliquez sur la cellule **A1**.
- Entrez le chiffre **1** et appuyez sur la touche **Entrée**.

La cellule active s'est déplacée sur la cellule **A2**; celle directement en dessous de **A1**.

- Entrez le texte suivant "**Droite**" et appuyez sur la touche **Tab** ou **Tabulation** (à la gauche de la lettre Q sur un clavier "Qwerty").

La cellule active s'est déplacée à la droite de la dernière cellule, soit à **B2**. La combinaison de touches **MAJ** (Shift) et **Tab** vous a déplacé vers la gauche.

- Entrez la formule **+A1+A2** et, sur le clavier, appuyez sur le curseur pointant vers le bas.

Vous pouvez aussi entrer des données et utiliser les curseurs de direction pour passer rapidement à une autre cellule pour entrer plus d'informations. La cellule active devrait être à la cellule **B3**.

- Placez le pointeur sur la barre de formule.
- Entrez le chiffre **4** et appuyez sur le bouton ou la touche **Entrée**.

Comme vous l'avez découvert, il est possible d'entrer le contenu dans une cellule en utilisant les touches Entrée, Tab, les curseurs et la barre formule.

Les formules

L'un des plus grands avantages d'un chiffrier est l'automatisation des calculs. En entrant une formule au lieu d'un chiffre, il est plus facile de modifier le modèle et d'avoir de l'information pertinente. Les formules devraient être utilisées à chaque opportunité qui se présente. Vous utilisez un chiffrier pour analyser et interpréter les résultats et pour calculer des chiffres. Laissez la tâche des calculs au chiffrier.

Toutes formules doivent commencées soit par le signe +, - ou =. Les fonctions d'Excel doivent commencer par un =.

Ex.: +a1+a2, =somme(a1:z20), =moyenne(a1:z20), =recherchev(a1;b1:c20;2)

Une erreur qui est souvent commise en utilisant les fonctions d'Excel est de mettre une espace entre le nom de la fonction et de la première parenthèse. Ex: =somme () au lieu de =somme().

Tous droits réservés

Pour voir la liste de toutes les fonctions d'Excel, appuyez sur le bouton ou, du menu principal, sélectionnez insertion et fonction.

Il est possible de faire une formule qui utilise le contenu de cellules qui sont une feuille de calcul différente. Il faut spécifier en plus le nom de la feuille de calcul avec l'adresse de la cellule.

Ex: +a1+feuille2!a1, =somme(feuil1!a1:feuil3!a1)

Pour prendre pleinement avantage du chiffrier, il être capable d'utiliser des chiffres provenant d'autres feuilles de calcul et même d'autres classeurs. La prochaine partie consiste à expliquer comment accéder au contenu de cellules d'autres feuilles de calcul et ensuite à d'autres chiffriers. Si le classeur ne contient pas au moins trois feuilles de calcul, vous pouvez les ajouter en utilisant du menu **Insertion** l'option **Feuille**.

Chiffres d'autres feuilles de calcul

- De la première feuille de calcul, entrez le chiffre **100** dans la cellule **A1**.
- Cliquez sur l'onglet de la seconde feuille de calcul.

OU

- Appuyez sur les touches **Ctrl** et **PgDn** (Page Down)

- De cette feuille de calcul, entrez le chiffre **200** dans la cellule **A1**.

Et maintenant, le calcul. Il consiste à additionner le contenu de la cellule **A1** des deux premières feuilles de calcul du classeur.

- Cliquez sur l'onglet de la troisième feuille de calcul.
- Dans la cellule **A1**, entrez le signe = .

Ceci est pour commencer la formule. Il faut maintenant sélectionner les cellules nécessaires dans la formule. Pour les besoins de l'exercice, il s'agit des cellules **A1** des deux premières feuilles de calcul du classeur.

- Cliquez sur l'onglet de la première feuille de calcul.
- De la première feuille de calcul, cliquez sur la cellule **A1**.
- Appuyez sur la touche + .

- Cliquez sur l'onglet de la seconde feuille de calcul.
- De cette feuille de calcul, cliquez sur la cellule **A1**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

OU

- Dans la cellule **A1** de la troisième feuille de calcul, entrez la formule suivante: **=Feuil1!A1+Feuil2!A1** .

La formule est terminée. Le résultat devrait être 300. En fait, pour accéder à n'importe quelle cellule du classeur, il faut premièrement écrire le nom de la feuille de calcul, suivi du point

Tous droits réservés

d'exclamation et l'adresse de la cellule. Ex.: **=Feuil1!A1** . Il y a une autre manière d'arriver au même résultat.

- De la troisième feuille de calcul, placez le pointeur sur la cellule **A2**.
- Dans la cellule **A2**, entrez le début de la formule **=somme(**
- Cliquez sur l'onglet de la première feuille de calcul.
- Cliquez sur la cellule **A1**.
- En gardant un doigt sur la touche **MAJ** (Shift), cliquez sur l'onglet de la seconde feuille de calcul.
- Pour terminer la formule, fermez la parenthèse **)** et appuyez sur la touche **Entrée.**

OU

- Entrez la formule suivante: **=SOMME(Feuil1:Feuil2!A1)** .

- Pour vérifier si la formule fonctionne, changez la valeur de la cellule **A1** de la première feuille de calcul de **100** à **300**.

Le nouveau résultat de la cellule **A1** et **A2** de la troisième feuille de calcul devrait être **500**.

Toutes les fonctions peuvent aussi être réalisées "en profondeur". C'est-à-dire en utilisant le contenu de cellules d'autres feuilles de calcul du classeur.

Chiffres d'autres classeurs

Imaginez les possibilités si vous pouviez aussi utiliser des chiffres provenant d'autres classeurs ! C'est possible. L'exercice qui suit vous démontre comment le réaliser.

- Ouvrez un nouveau classeur.
- Entrez le chiffre **100** dans la cellule **A1**.
- Enregistrez le classeur sous le nom **test1.xls** .
- Ne fermez pas le classeur.

Le contenu du premier classeur est complété. Le second classeur va venir chercher ce chiffre dans quelques instants. Il est plus facile d'accomplir ceci lorsque les classeurs sont ouverts. Excel peut ouvrir jusqu'à 99 classeurs en même temps. Pour passer d'un classeur à un autre, il suffit d'aller au menu **Fenêtre** et de choisir le classeur requis.

- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **Nouveau**.
- Sélectionnez l'option **Classeur**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

OU

- De la barre d'outils standard, appuyez sur le bouton .
- Placez le pointeur dans la cellule **A1**.
- Appuyez sur la touche = .

Tous droits réservés

- Du menu **Fenêtre**, sélectionnez le classeur **Test1**.

OU

- Pour ceux utilisant Excel 2000, de la barre des tâches, cliquez sur le classeur **Test1**.

Cliquez sur la cellule dont vous avez besoin.

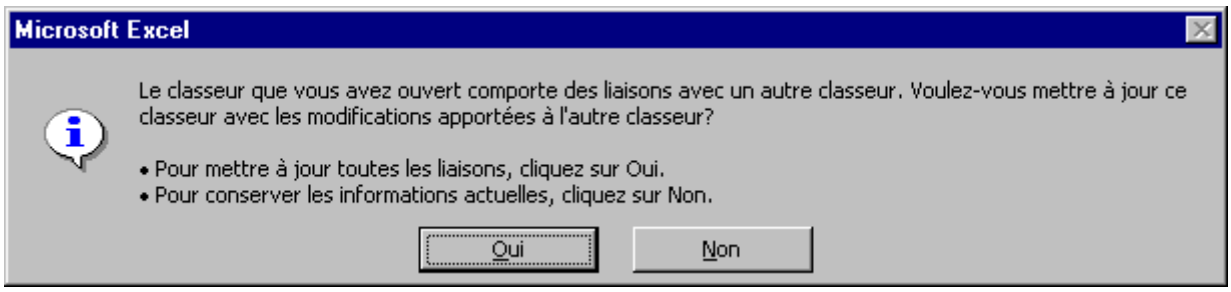
- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez la cellule **A1**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

OU

- Appuyez sur le bouton de la barre formule.

La formule devrait être **=[test1.xls]Feuil1!$A$1** . Cela veut dire qu'il y a le nom du classeur entre crochets, suivi du nom de la feuille de calcul et du point d'exclamation et de l'adresse de la cellule.

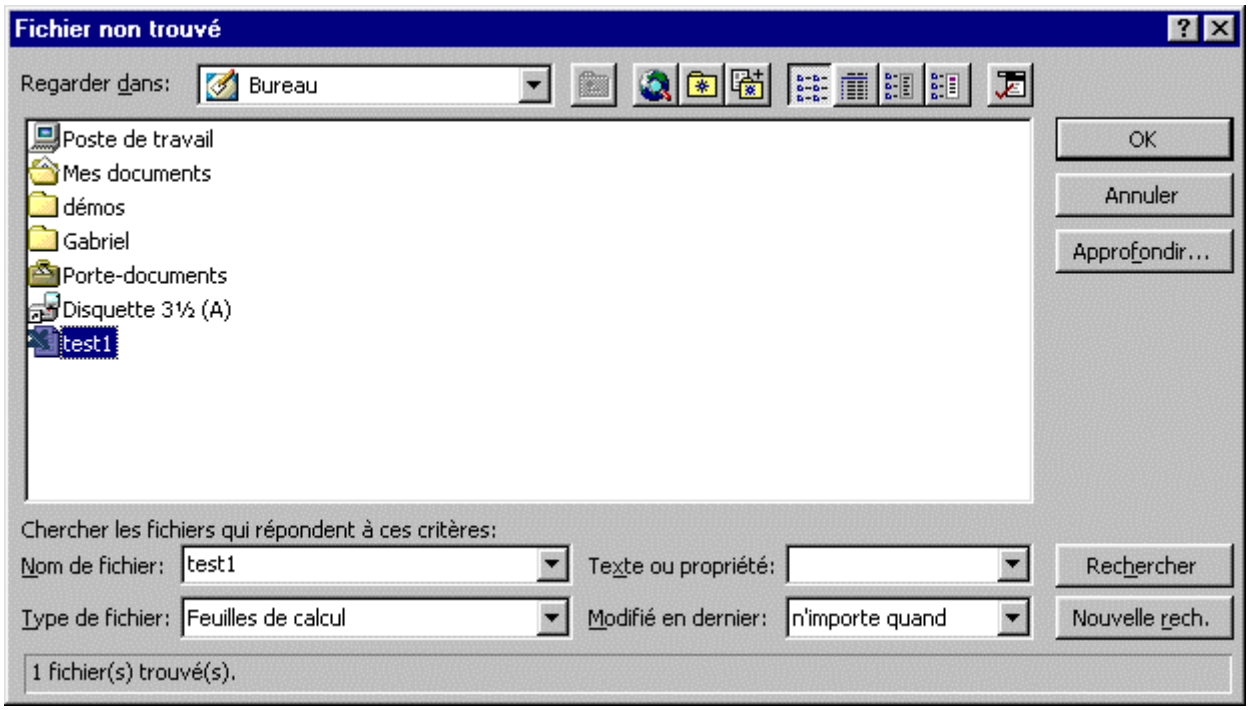
- Enregistrez le classeur sous le nom **Test2.xls**.
- Fermez les classeurs **Test1.xls** et **test2.xls** .
- Ouvrez encore une fois le classeur **Test2.xls** .


Microsoft Excel
Le classeur que vous avez ouvert comporte des liaisons avec un autre classeur. Voulez-vous mettre à jour ce classeur avec les modifications apportées à l'autre classeur?
• Pour mettre à jour toutes les liaisons, cliquez sur Oui.
• Pour conserver les informations actuelles, cliquez sur Non.
Oui
Non

À chaque fois que vous ouvrirez ce classeur, il va vous demander de vérifier et de mettre à jour les références des autres classeurs. Pour cet exemple, il s'agit du contenu du classeur Test1.xls . Pour mettre à jour, le classeur, il faut appuyer sur le bouton Oui. Sinon, le classeur va conserver les données qu'il a de la dernière mise à jour.

Il faut aussi faire très attention. Si vous supprimer, déplacer ou renommer le classeur de référence, Excel ne pourra pas le retrouver.

Tous droits réservés



Si vous avez déplacé ou renommé le classeur, il faudra que vous indiquiez à Excel l'emplacement et le nouveau nom du classeur. Il suffira ensuite d'appuyer sur le bouton OK pour mettre à jour le classeur.

Vous retrouverez plus d'informations sur certaines fonctions d'Excel dans le chapitre des fonctions plus loin dans ce document.

Éditer le contenu d'une cellule

Au lieu d'avoir à réécrire le contenu d'une cellule, vous pouvez y changer le contenu pour corriger des erreurs de frappes ou de formulation. Il existe trois manières pour modifier le contenu d'une cellule.

Il faut premièrement placer le curseur sur la cellule à modifier. Ensuite,

- Appuyez sur la touche **F2**

OU

- Faites un **double-clic** sur la cellule à modifier

OU

- Cliquez dans la **barre formule** pour modifier le contenu.

Les feuilles de calcul

C'est sur les feuilles de calcul qu'on dépose le texte, les chiffres, les formules et d'autres éléments de notre modèle. Il est possible que vous vouliez distribuer votre modèle sur plusieurs feuilles de

Tous droits réservés

calcul. Chaque feuille à un nom que l'on retrouve au bas de l'écran. Par défaut, elle sont appelées Feuil1, Feuil2 etc. La partie qui suit va vous démontrer comment ajouter des feuilles de calcul, les renommer, les déplacer et même recopier une feuille de calcul au complet.

Ajouter une feuille de calcul

Même en plaçant vos chiffres sur les feuilles de calcul qui sont affichées, il est très possible que vous ayez besoin de plus de feuilles de calcul.

- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Feuille**.

OU

- Placez le pointeur sur l'onglet d'une des feuilles de calcul.
- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris.
- Du menu contextuel qui apparaît, sélectionnez l'option **Insérer**.

Effacer une feuille de calcul

Après avoir fait des calculs ou pour des besoins esthétiques, il est toujours possible de retirer une feuille de calcul du classeur.

- Placez le pointeur sur la feuille de calcul que vous voulez retirer.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Supprimer une feuille**.
- Confirmez la suppression en appuyant sur le bouton **OK**.

Renommer une feuille de calcul

Il est beaucoup plus pratique pour vous aider à retrouver de l'information d'avoir des noms de feuilles de calcul tel que " Budget " ou " Prévisions " au lieu de Feuil1. Il y a différentes façons de renommer une feuille de calcul.

- Du menu **Format**, sélectionnez les options **Feuille** et **Renommer**.

OU

- Faites un double-clic sur l'onglet de la feuille de calcul.

OU

- Placez le pointeur par-dessus l'onglet de la feuille de calcul.
- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Renommer**.

Déplacer une feuille de calcul

Excel vous offre aussi la possibilité de déplacer rapidement une feuille de calcul dans votre chiffrier. Vous pouvez les déplacer entre d'autres feuilles.

- Placez le pointeur par-dessus l'onglet de la feuille de calcul à déplacer.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez l'onglet vers la gauche ou la droite selon vos besoins.

Tous droits réservés

Une petite flèche noire va vous indiquer le point d'insertion si vous relâchez le bouton de la souris à ce moment.

Copier une feuille de calcul

Excel vous permet aussi de recopier tout le contenu d'une feuille de travail avec une variation de la dernière technique.

- Placez le pointeur par-dessus l'onglet de la feuille de calcul à recopier.
- En gardant un doigt sur la touche **Ctrl** et sur le bouton gauche de la souris, déplacez la nouvelle feuille de calcul à l'endroit désiré.

Pour copier le contenu sans créer une nouvelle feuille de calcul

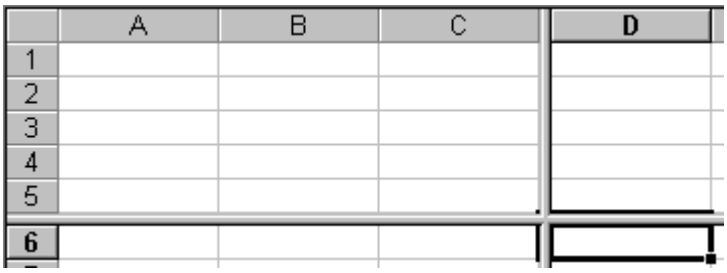
Cliquez sur la case grise du coin supérieur gauche de la feuille de calcul; entre la case " A " et la case " 1 ".

- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Copier**.
- Placez le pointeur sur la feuille de travail sur laquelle vous voulez recopier les données.
- Placez le pointeur sur la cellule où vous voulez commencer l'insertion des données.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Coller**.

Fractionner l'écran

L'option de séparer l'écran en plusieurs fenêtres est pratique lorsque vous voulez comparer des données qui sont éloignés l'une de l'autre. Par exemple, vous voulez comparer les chiffres de ce mois avec ceux de l'année passée ou les prévisions de l'année prochaine. Cependant, il y a douze mois de données entre les deux. Le prochain exercice consiste à vous montrer comment mettre deux cellules l'une à côté de l'autre en fractionnant l'écran.

- Ouvrez un nouveau classeur ou placez le pointeur sur une nouvelle feuille de calcul.
- Placez le pointeur sur la cellule **D6**.
- Du menu **Fenêtre**, sélectionnez l'option **Fractionner**.



La feuille de calcul est maintenant séparée en quatre parties. Il est aussi possible de séparer l'écran seulement verticalement ou horizontalement. Juste au-dessus de la barre de défilement vertical et à la droite de la barre de défilement horizontal se retrouve les barres de

Tous droits réservés

fractionnement. Vous pouvez les placer à n'importe quel endroit sur la feuille de calcul. Vous pouvez aussi changer l'emplacement en tout temps ou même les retirer. Il suffit de placer le pointeur sur la barre de fractionnement et de la "tirer" à son nouvel emplacement.

- Appuyez sur la touche **F6**.

La touche **F6** sert à se déplacer d'une zone à l'autre. Si vous appuyez plusieurs fois sur cette touche, vous remarquerez que le pointeur bouge dans le sens d'une horloge. Les touches **MAJ** et **F6** "tournent" le curseur à contre-sens. Les zones se déplacent de façon synchronisée selon que vous vous déplacez horizontalement ou verticalement.

Pour retirer les barres de fractionnement

- Du menu **Fenêtre**, sélectionnez l'option **Supprimer le fractionnement**.

OU

- Placez le pointeur sur la barre de fractionnement.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la barre vers l'une des bordures du classeur.

OU

- Faites un double-clic sur la barre de fractionnement à retirer.

Figer les volets

Sur une feuille de calcul, il est important d'avoir des titres pour décrire les chiffres. Aussi important de voir ces titres à tout moment. Après tout, les chiffres servent à décrire quelque chose. Les concepteurs d'Excel, ainsi que des autres chiffriers disponibles sur le marché, ont reconnu ce fait. L'option de figer les volets permet de toujours avoir certaines informations visibles à l'écran.

	A	B	C	D
1		1995	1996	1997
2	Autres	15	20	25
3	Tapis	25	30	35
4	Meubles	30	35	40

- Écrivez le texte dans les cellules appropriées.

- Placez le pointeur dans la cellule **B2**.
- Du menu **Fenêtre**, sélectionnez l'option **Figer les volets**.
- Appuyez plusieurs fois sur la touche **PgDn** (PageDown).

Bien que vous vous soyez déplacé sur la feuille de calcul, le texte que vous avez écrit au dessus et à la gauche de l'endroit que vous avez figé est toujours visible.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Présentation

Introduction
Améliorer la présentation du classeur

- Barre d'outils Mise en forme
- Format de la cellule

Copier un format de présentation
Mise en forme automatique
Mise en forme conditionnel

Introduction

Généralement, il ne suffit pas de créer un modèle avec le chiffrier. Il faut aussi être capable de présenter les résultats à d'autres personnes. Cette page est dédié à rehausser la présentation de vos feuilles de calcul.

Voici quelques options que vous pouvez accomplir pour améliorer la présentation de vos feuilles de calcul.
- Changer la police de caractère ainsi que la taille du texte des cellules.
- Ajouter des titres à chacune des parties de leur document.
- Centrer les titres par rapport aux blocs de cellules.
- Insérer de l'espace entre chacune des parties de votre document.

Améliorer la présentation du classeur

Souvent, vous devez présenter le résultat de votre chiffrier à d'autres personnes. Il existe plusieurs possibilités pour rehausser la présentation. Excel vous offre ces options de deux manières différentes: par la barre d'outils Mise en forme ou du menu principal, format et cellule.

Barre d'outils mise en forme

Si vous ne voyez pas cette barre d'outils à l'écran, faites les opérations suivantes.

- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **Barre d'outils**.
- De la liste des barres d'outils qui vous sont disponibles, sélectionnez celle nommée **Mise en forme**.

Tous droits réservés

La barre d'outils Mise en forme regroupe plusieurs possibilités.

Présentation du contenu de la cellule

Vous pouvez changer la police de caractère ainsi que sa taille. Vous pouvez aussi mettre le texte en gras, italique ou souligné.

Alignement du contenu de la cellule

Vous pouvez aligner le texte ou le chiffre dans la cellule à la gauche, au milieu ou à la droite de la cellule. Vous pouvez aussi aligner du texte sur plusieurs colonnes. Ceci est parfait pour aligner un titre principal sur plusieurs colonnes. Écrivez le texte dans la cellule la plus à gauche des cellules sur lesquelles vous voulez centrer. Faites un bloc de toutes les cellules dans lequel vous voulez centrer le texte. La cellule la plus à gauche doit être celle qui contient le texte à centrer. Vous pouvez fusionner autant des cellules à l'horizontal qu'à la verticale.

- Faites un bloc avec les cellules à fusionner.

- Appuyez sur le bouton

OU

- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Cellule**.
- Sélectionnez l'onglet **Alignement**.
- Cochez l'option **Fusionner** les cellules

Pour annuler la fusion des cellules

Il est possible retirer la fusion des cellule et revenir à une présentation normale des cellules. Ceci peut arriver si vous avez choisi une mauvaise étendue de cellule ou apportez des changements à votre présentation.

- Placez le pointeur sur la cellule fusionnée.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Cellule**.
- Sélectionnez l'onglet **Alignement**.
- Décochez l'option **Fusionner** les cellules

Présentation des chiffres

Vous pouvez aussi changer la présentation des chiffres dans les cellules. Vous pouvez placer le format monétaire avec deux décimales, ou le format pourcentage, ou regrouper les chiffres en bloc de milliers. Vous pouvez aussi ajouter ou enlever une décimale à la présentation. Mais ceci

Tous droits réservés

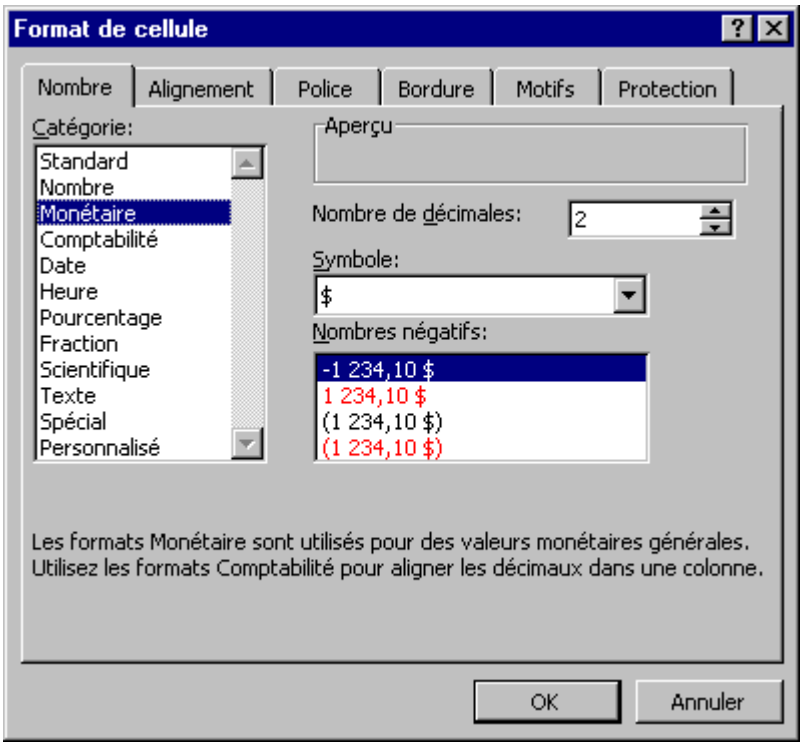
est seulement pour les besoins de présentation. Si le vrai chiffre de la cellule est 12,4 et que vous voulez le présenter sans décimale, le chiffre qui va apparaître dans la cellule sera 12. Cependant Excel va utiliser le "vrai" chiffre pour faire ces calculs. Donc, le résultat de la cellule multiplié par 5 ne sera pas 60 (5 * 12) mais bien 62 (5 * 12,4).

Vous pouvez aussi affecter des options à la cellule elle-même. Vous pouvez encadrer les cellules de différents types de lignes. Vous pouvez aussi changer la couleur de fond et le motif de la cellule. Pour terminer, vous pouvez en plus changer la couleur du texte.

Format de la cellule

L'autre manière de changer la présentation de votre classeur, et beaucoup plus, est dans le menu principal sous le menu Format et Cellule. *Toutes* les options pour changer la présentation, incluant d'autres qui ne sont pas dans la barre d'outil format, se retrouvent dans les six catégories suivantes.

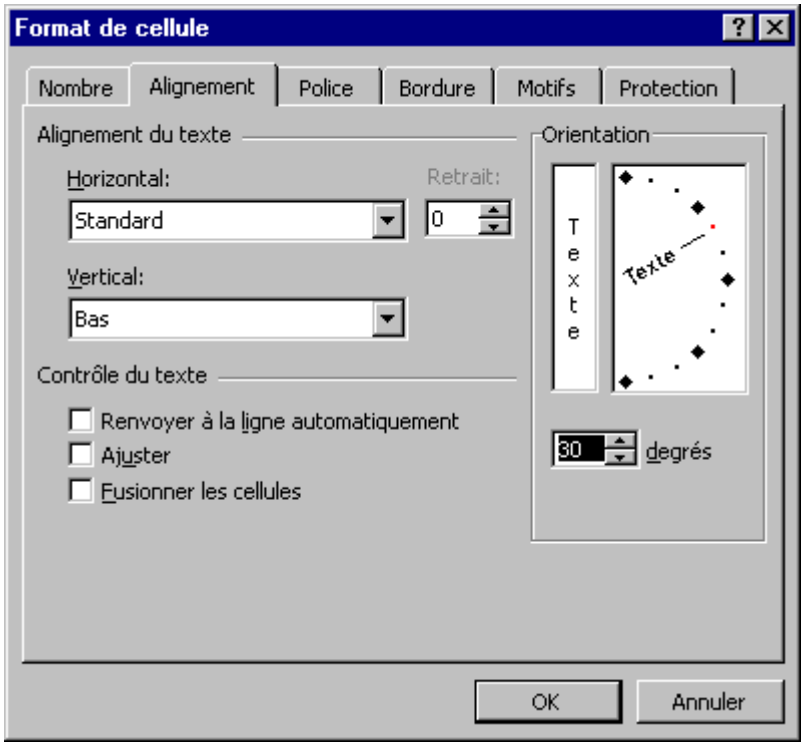
- Sélectionnez une cellule ou un bloc de cellules.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Cellule**.



Dans cette fenêtre, il y a six onglets qui offrent toutes les possibilités pour la présentation des cellules. Comme vous allez le voir, il y a beaucoup plus d'options que ce qui est disponible de la barre d'outils Mise en forme. Sous le premier onglet se retrouvent les options pour la présentation des chiffres. C'est dans la case des catégories qu'il y a plusieurs styles de présentation pour les chiffres et pour le texte. Vous pouvez même personnaliser la présentation selon vos besoins. Dans la partie droite de la fenêtre, vous allez avoir des options selon le style de présentation que vous avez choisi. De l'image ci-dessus, vous pouvez déterminer le nombre de décimales qui sera affiché, le symbole monétaire et la couleur du chiffre s'il est négatif.

- Cliquez sur l'onglet **Alignement**.

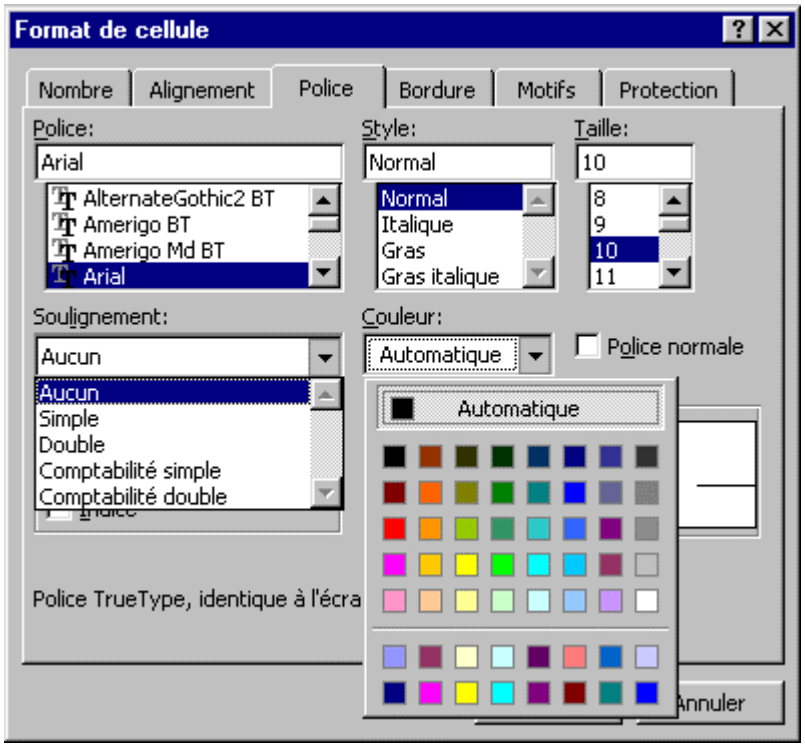
Tous droits réservés



À partir de cette fenêtre, vous pouvez ajuster l'alignement du texte à l'intérieur de la cellule. Vous pouvez coller le texte sur la bordure droite ou gauche, au haut, milieu ou bas de la cellule. L'une des nouvelles options vous permet de changer l'orientation du texte. Vous pouvez donner un angle à votre texte ! Ceci est intéressant pour des titres. Il faut cependant ne pas exagérer son utilisation.

À partir de cette fenêtre, il est aussi possible de fusionner ou "défusionner" des cellules. Pour fusionner, il faut premièrement faire un bloc avec les cellules. Ensuite, venir à la fenêtre ci-dessus et activer l'option "Fusionner les cellules". Pour retirer la fusion, désélectionnez la dernière option.

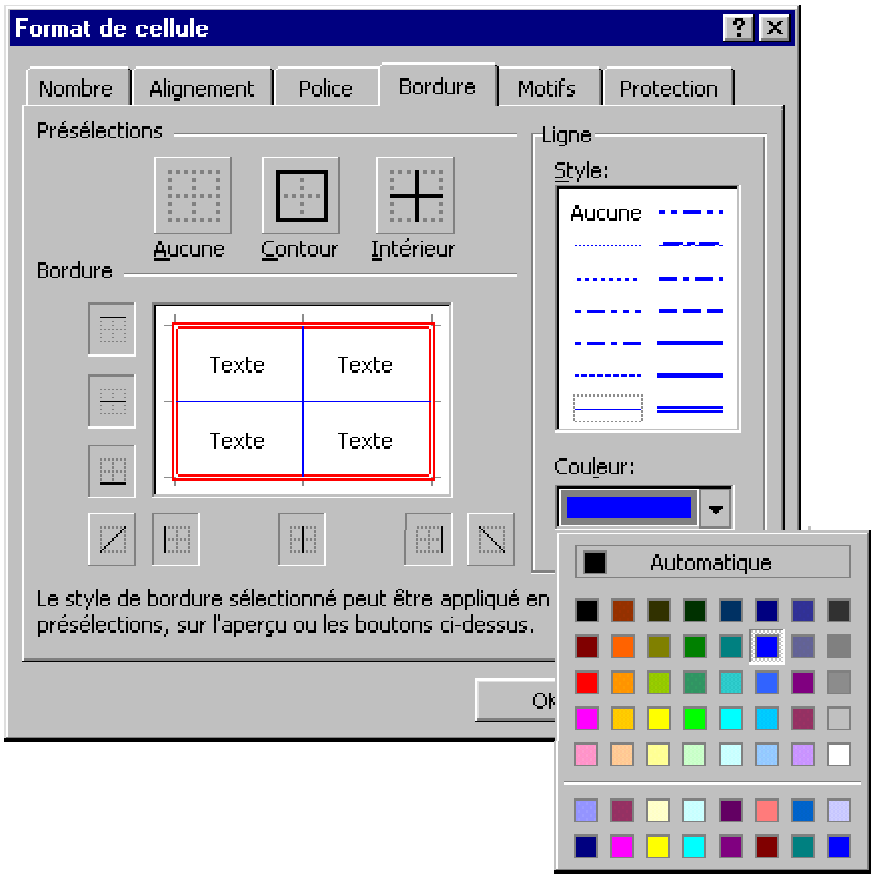
- Cliquez sur l'onglet **Police**.



À partir cette fenêtre, vous pouvez changer la présentation des caractères de la cellule. Vous pouvez changer la police de caractères, son style, sa taille, le soulignement et la couleur du texte parmi d'autres options.

Tous droits réservés

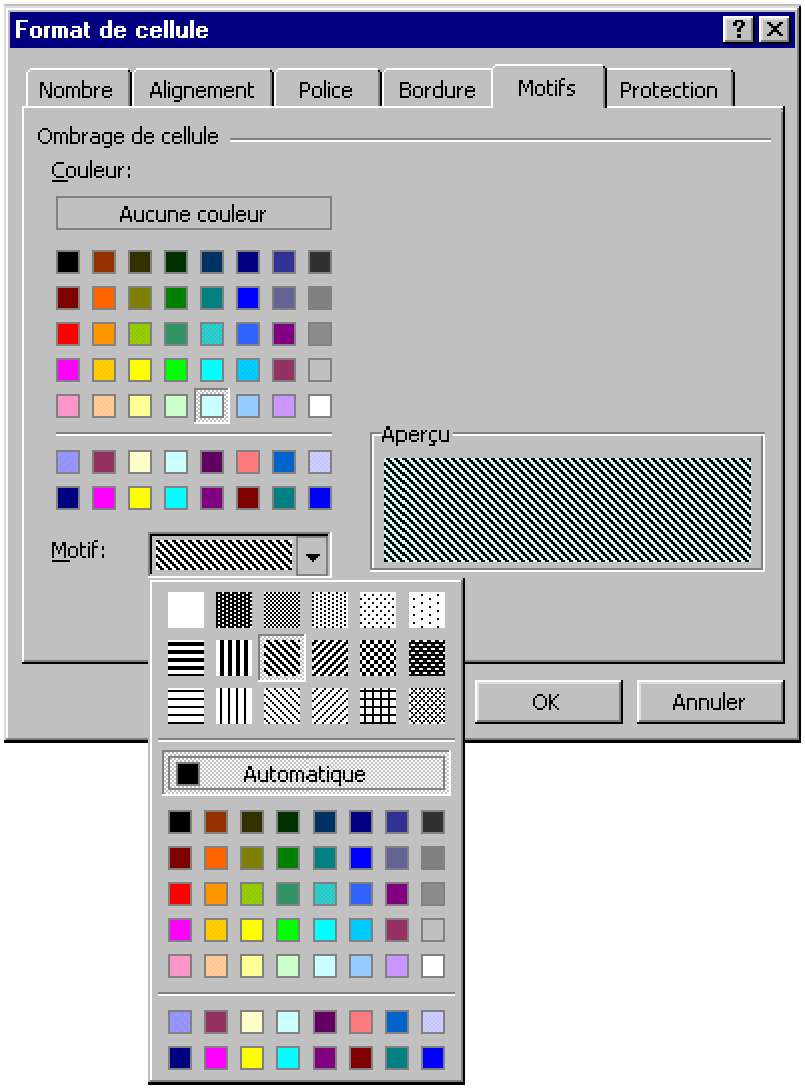
- Cliquez sur l'onglet **Bordure**.



À partir de cette fenêtre, vous pouvez déterminer le contour d'une cellule ou d'un bloc de cellules. Vous pouvez choisir le style de ligne (coupé, simple, double, épais ...) et la couleur de votre choix du côté droit de la fenêtre. Du côté gauche, vous indiquez l'endroit ou vous voulez la ligne en appuyant sur l'un des boutons entourant l'aperçu. Vous pouvez aussi cliquer à l'intérieur de l'aperçu pour fixer les lignes.

- Cliquez sur l'onglet **Motifs**.

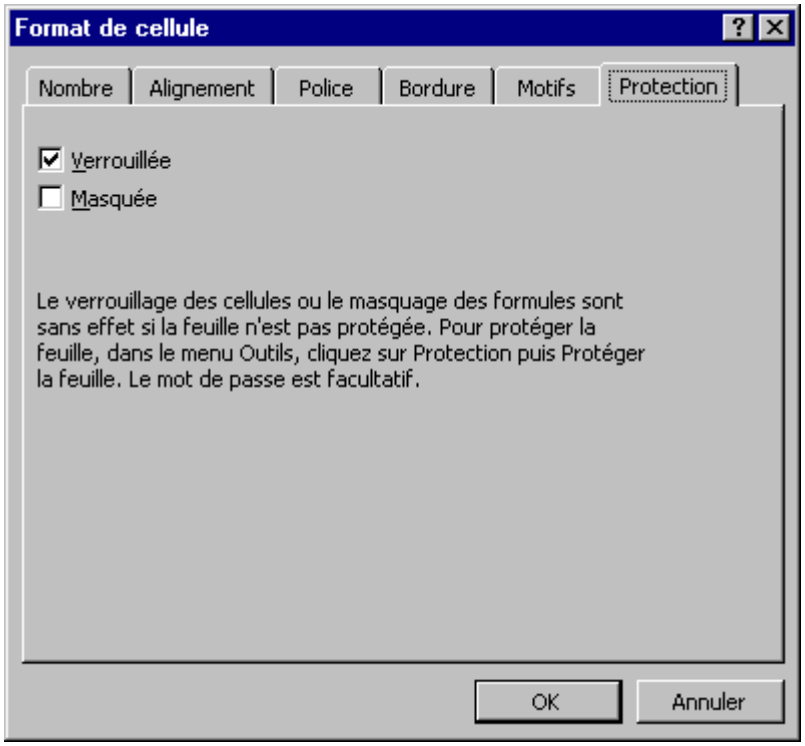
Tous droits réservés



Excel vous offre aussi la possibilité de changer la couleur de fond des cellules et même d'y mettre un motif. Assurez-vous que le texte reste toujours lisible même avec un motif.

- Cliquez sur l'onglet **Protection**.

Tous droits réservés


Format de cellule
Nombre
Alignement
Police
Bordure
Motifs
Protection
Verrouillée
Masquée
Le verrouillage des cellules ou le masquage des formules sont sans effet si la feuille n'est pas protégée. Pour protéger la feuille, dans le menu Outils, cliquez sur Protection puis Protéger la feuille. Le mot de passe est facultatif.
OK
Annuler

Cet onglet est très pratique lorsque vous devez présenter un classeur que d'autres personnes devront utiliser. Il est très possible que vous ne voulez pas qu'ils touchent à vos formules. Vous pouvez protéger les cellules contenant vos formules, ou même les cacher. La protection se fait en deux étapes. Vous devez indiquer à Excel les cellules que vous voulez **déprotéger**. Ce sont les cellules que d'autres personnes pourront utiliser pour entrer des chiffres ou du texte. Toutes les autres cellules seront verrouillées et ne pourront pas être modifiées.

La seconde étape consiste à protéger la feuille de calcul ou tout le chiffrier. Une fois que vous aurez déprotégé les cellules appropriées:

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Protection**.

Excel vous offre le choix de protéger la feuille de calcul, le chiffrier (le classeur) ou de pouvoir partager le document avec d'autres personnes.

- Pour le moment, sélectionnez l'option pour la **feuille de calcul**.

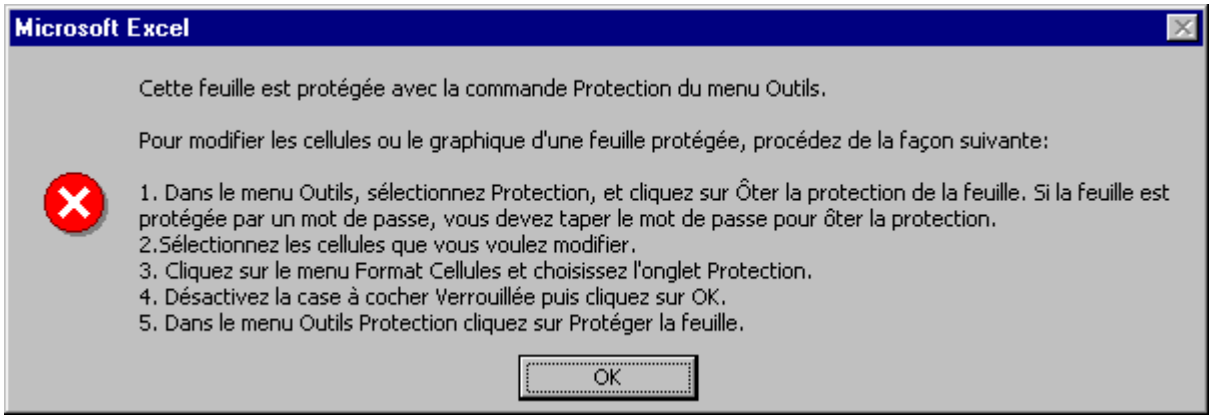
Vous pouvez déterminer les éléments de la feuille qui seront protégés. Aussi, vous pouvez mettre un mot de passe pour protéger la feuille ou le classeur. Il est cependant pas obligatoire. Vous pouvez laisser la case vide et la feuille sera toujours protégé jusqu'à ce quelqu'un retire la protection. Si vous mettez la protection et oubliez le mot de passe, ne vous inquiétez pas. Il y a des logiciels ou des macros d'Excel qui existe pour "craquer" le mot de passe. Cela va prendre que quelques secondes pour le découvrir et le retirer. Pour trouver ces logiciels, utilisez un site de recherche et cherchez sur le mot password.

Attention !

Vous ne pouvez pas "craquer" un mot de passe d'un document sans avoir la permission du propriétaire. Sinon, attention aux problèmes !!!

Tous droits réservés

- Essayez de changer le contenu d'une cellule.


Microsoft Excel
Cette feuille est protégée avec la commande Protection du menu Outils.
Pour modifier les cellules ou le graphique d'une feuille protégée, procédez de la façon suivante:
1. Dans le menu Outils, sélectionnez Protection, et cliquez sur Ôter la protection de la feuille. Si la feuille est protégée par un mot de passe, vous devez taper le mot de passe pour ôter la protection.
2.Sélectionnez les cellules que vous voulez modifier.
3. Cliquez sur le menu Format Cellules et choisissez l'onglet Protection.
4. Désactivez la case à cocher Verrouillée puis cliquez sur OK.
5. Dans le menu Outils Protection cliquez sur Protéger la feuille.
OK

Dès que vous allez essayer, Excel va vous présenter le message si dessus. Le logiciel vous avertit que cette feuille de calcul est protégée et que vous ne pouvez pas changer son contenu sauf pour les cellules déprotégées. Pour le moment, retirez la protection sur la feuille de calcul.

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Protection**.
- Sélectionnez l'option, **Ôter la protection de la feuille**.

Copier le format de présentation

Ces dernières options vous offrent toutes les formats de présentation. Il y a cependant une technique plus rapide pour appliquer un format de présentation. Il s'agit de recopier un format de présentation existant en utilisant le bouton . Le prochain exercice démontre comment utiliser cette option.

	A	B	C	D
1		Janvier	Février	Mars
2	Revenus			
3	Produit 100			
4	Produit 200			
5	Produit 300			

- Entrez le texte suivant dans les cellules appropriées.

Si vous ne voyez pas la barre d'outils avec le bouton :

- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **Barre d'outils**.
- De la liste des barres d'outils disponibles, activez la barre **Standard**.

Il faut premièrement appliquer un format de présentation sur une cellule.

Tous droits réservés

- Placez le pointeur sur la cellule **B1**.
- Appuyez sur le bouton .

Il faut maintenant recopier ce format de présentation à d'autres cellules de l'exemple.

- Assurez-vous que la cellule active est la cellule **B1**.

C'est le format de présentation de cette cellule qui sera recopié sur les autres.

- Appuyez sur le bouton .
- Cliquez sur la cellule **C1**.

Le format de présentation pour le mois de janvier a été recopié pour février. Il aurait aussi été facile d'appliquer le format sur un bloc de cellules tel que pour tous les mois. Le problème avec cette technique est qu'il faut appuyer sur le bouton à chaque fois qu'il faut recopier le format de présentation. Ceci n'est pas pratique pour plusieurs blocs de cellules.

Les concepteurs d'Excel ont trouvé une méthode facile pour appliquer un même format de présentation sur plusieurs étendus. Le prochain exercice consiste justement à appliquer un format de présentation à plusieurs cellules séparées.

- Assurez-vous que la cellule active est la cellule **B1**.
- Faites un double-clic sur le bouton .

Cliquer deux fois sur le bouton ne suffira pas. Il faut que cela soit un double-clic.

- Cliquez sur la cellule **D1**.
- Faites un bloc avec les cellules **A3** à **A5**.
- Appuyez encore une fois sur le bouton pour désactiver l'option.

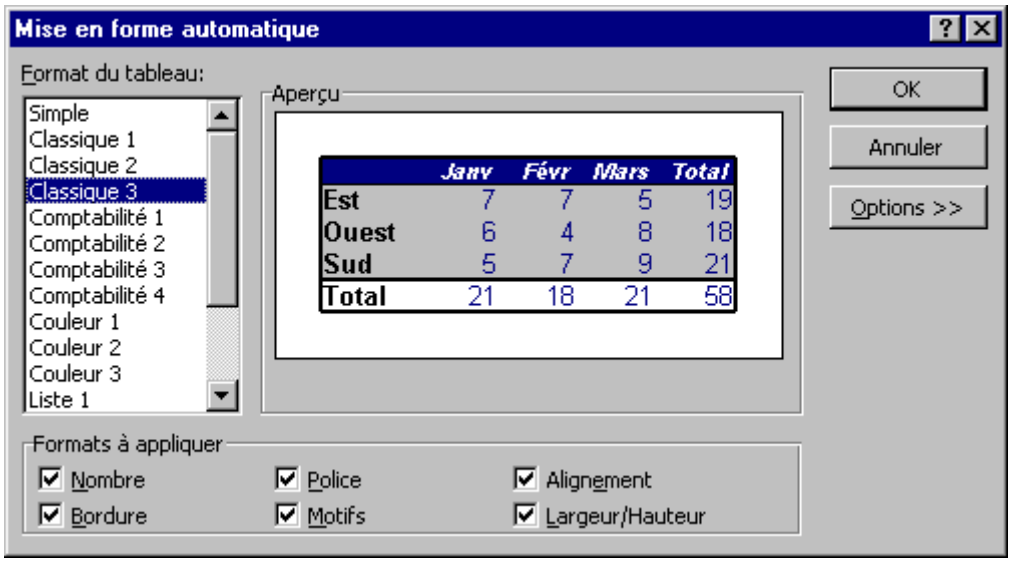
Vous voyez à quel point il est facile de préparer rapidement une présentation d'un modèle. Il y a une manière encore plus rapide: la mise en forme automatique.

Mise en forme automatique

Vous pouvez passer beaucoup de temps à essayer d'améliorer la présentation d'un classeur. Excel vous offre des formats de présentation prédéfinis. Il suffit d'appliquer le style de présentation de votre choix sur l'étendue de cellules que vous voulez.

- Sélectionnez un étendu de votre feuille de calcul dont vous voulez changer la présentation.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Mise en forme automatique**.

Tous droits réservés



- Sélectionnez le format de tableau de votre choix.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	Janvier	Février	Mars
Revenus			
Produit 100	100 000,00 $	50 000,00 $	25 000,00 $
Produit 200	55 000,00 $	27 500,00 $	13 750,00 $
Produit 300	35 000,00 $	17 500,00 $	8 750,00 $
Total Revenus	190 000,00 $	95 000,00 $	47 500,00 $

Voici à quoi pourraient ressembler vos données en utilisant l'un des formats disponible. Cela a pris seulement quelques instants.

Mise en forme conditionnelle

La mise en forme conditionnelle permet de changer la présentation seulement lorsqu'une série d'événements s'appliquent. Pour l'exemple ci-dessous, on veut que la quantité disponible change au rouge lorsque la quantité est inférieur à la quantité minimale. Cela rend plus facile de remarquer le chiffre et de commander ou de produire d'autres.

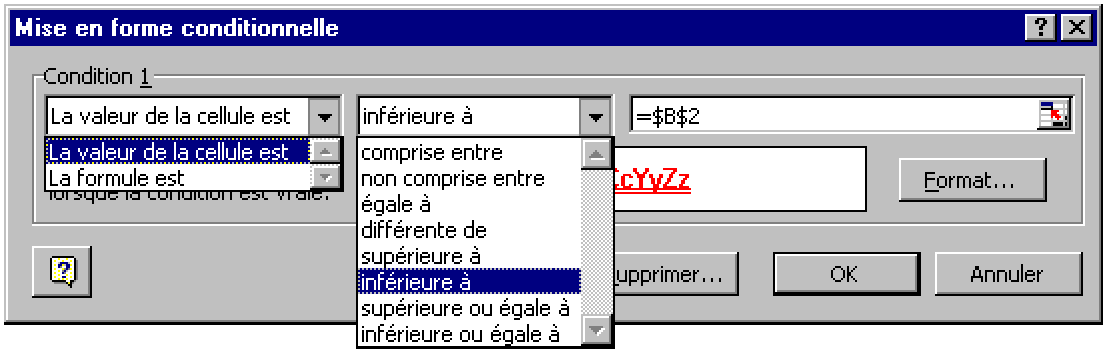
	A	B
1	Qté Disponible	Qté Minimale
2	200	100

- Entrez le texte et les chiffres suivants dans les cellules appropriées.

Tous droits réservés

Note:
Pour pouvoir entrer plusieurs lignes de texte dans une même cellule, il faut utiliser les touches **Alt** et **Entrée**.

- Placez le pointeur sur la cellule **A2**.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Mise en forme conditionnelle**.



Il faut maintenant écrire la condition et choisir le genre de présentation.

- Pour la première case, laissez l'option à **La valeur de la cellule est**.

La seconde case détermine le genre de condition. Comme vous le constatez la liste est bien complète.

- Pour la seconde case, sélectionnez la condition **Inférieure à**.

Pour cette condition, on veut le comparer au contenu de la cellule **B2**.

- Pour la troisième case, écrivez dans la case **=B2**.

OU

- Appuyez sur le bouton au bout droit de la case.
- Sélectionnez la cellule **B2**.
- Appuyez sur le bouton .

Il est aussi possible d'ajouter jusqu'à 3 conditions et de changer la présentation selon les circonstances. Il suffit d'appuyer sur le bouton Ajouter. Pour le moment, il n'y a pas d'autres conditions à ajouter.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

La mise en forme conditionnelle est placée sur la cellule **A2**. Il suffit de la tester.

- Changer le chiffre de la cellule **A2** à **50**.

Tous droits réservés

	A	B
1	Qté Disponible	Qté Minimale
2	50	100

Voici le résultat. Le chiffre est maintenant en rouge. Ceci arrive seulement lorsque le chiffre de cette cellule est inférieur à la quantité minimale. Vous pouvez ajouter des conditions ou les retirer. Expérimentez avec les chiffres et pensez où vous pourriez l'appliquer dans vos modèles.

Excel vous permet aussi de recopier la mise en forme conditionnelle avec le bouton . Les positions relatives et absolues s'appliquent aussi à la mise en forme conditionnelle. Dans le dernier exemple, il y a une différence entre **=B2** et **=$B$2** lorsque vous allez recopier le format.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Mise en page et impression

Introduction
La mise en page
La zone d'impression
Impression
Saut de page
Aperçu des sauts de pages

Introduction

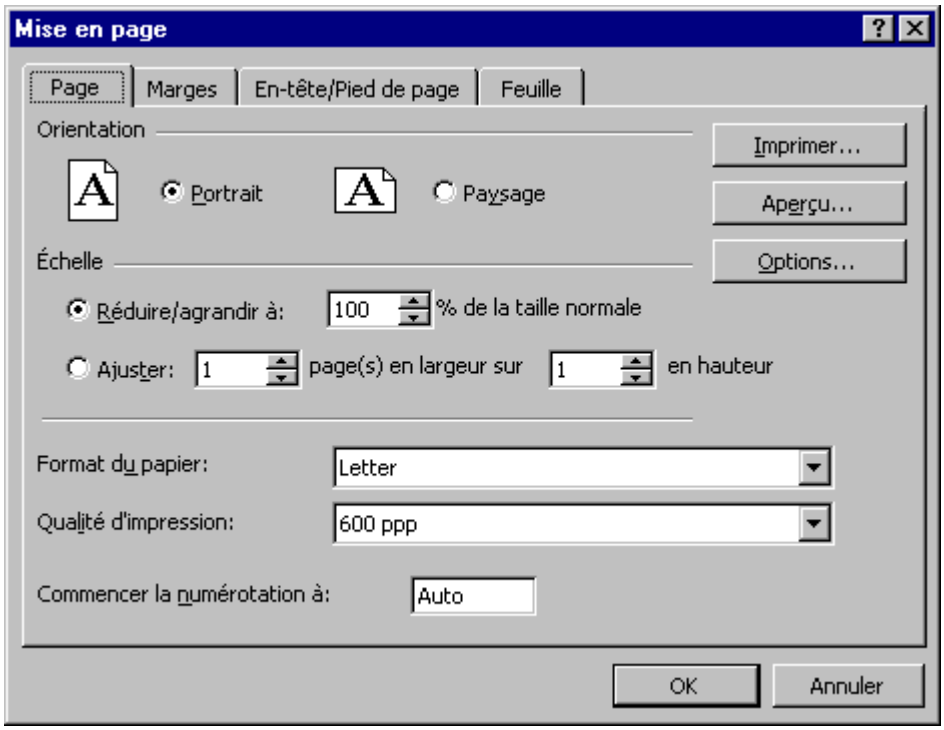
Excel vous permet d'imprimer votre document ainsi que d'y apporter des ajouts à la présentation. Vous pouvez ajouter un en-tête ou un pied de page, changer les marges, ajouter ou pas les lignes du classeur ainsi que plusieurs autres. Cette page montre le fonctionnement de la mise en page ainsi que des options de l'impression. Vous serez ensuite capable d'améliorer la présentation de votre classeur sur papier.

La mise en page

Les options de la mise en page existent pour améliorer la présentation de votre classeur sur papier. Vous pouvez changer autant les marges des feuilles, que les affichages de titres et plusieurs autres options qui seront décrient plus bas.

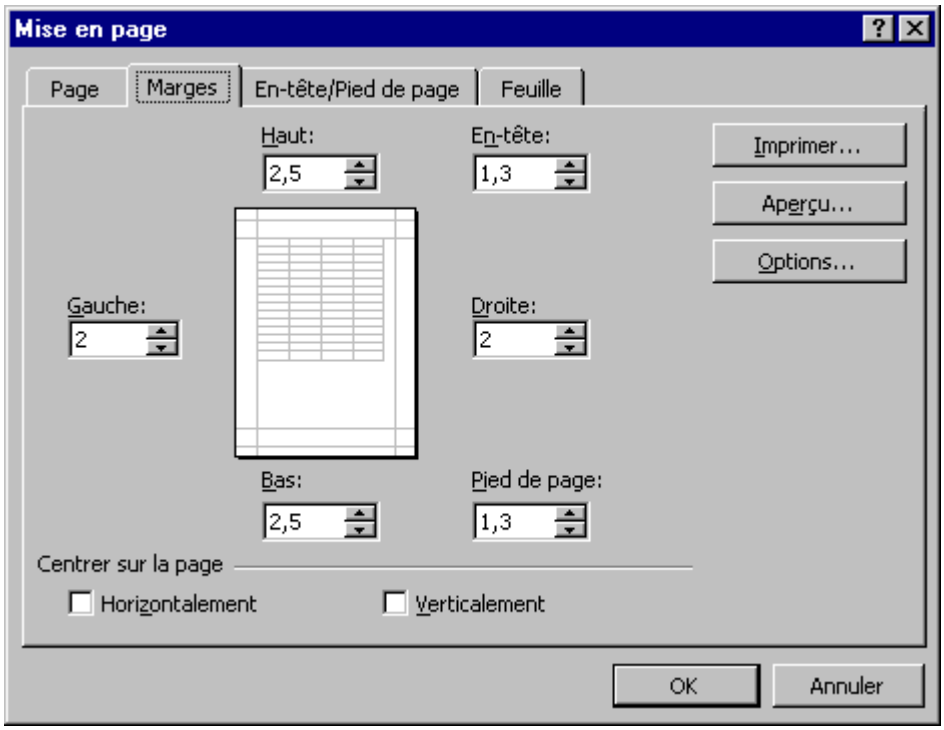
- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **mise en page**.

Tous droits réservés

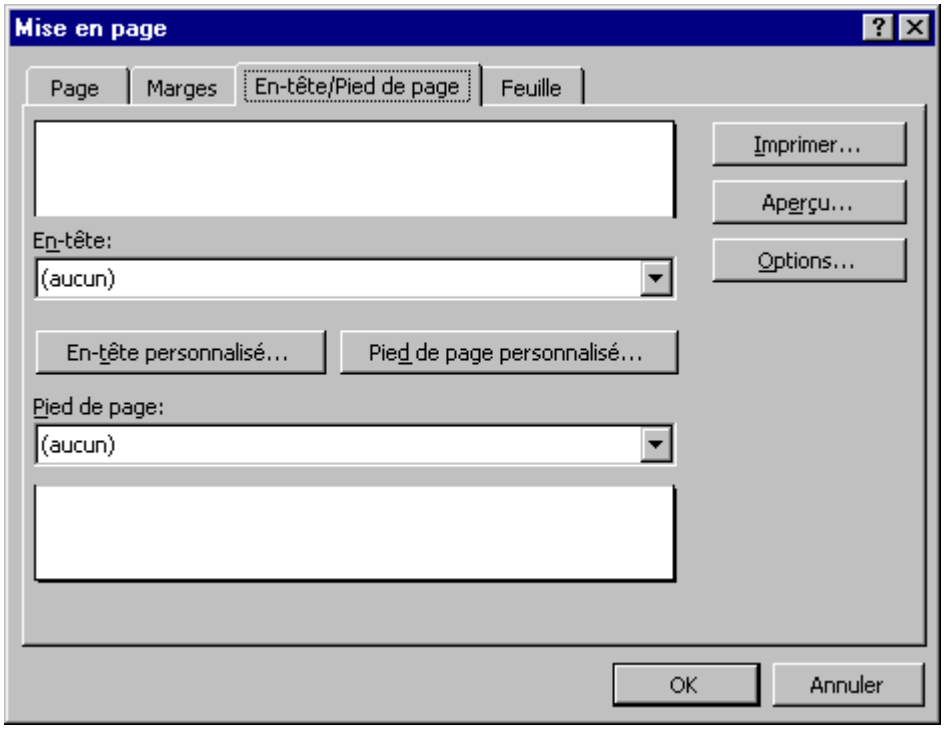


Sous l'onglet page, il y a les options pour la présentation du classeur sur papier. Dans le premier bloc, Excel vous demande l'orientation des pages à imprimer. Le second bloc vous demande à quelle échelle imprimer votre classeur. Ceci devient important lorsque l'une des colonnes de votre document imprime sur la page suivante au lieu de la page que vous auriez souhaitée.Vous pouvez changer l'échelle manuellement pour réduire ou augmenter l'échelle du texte.Vous pouvez aussi demander à Excel de trouver automatiquement qu'elle est la bonne échelle pour entrer votre document sur X pages de largeurs et Y pages de hauteur. En tout temps, vous pouvez regarder l'aperçu avant l'impression. Vous pouvez aussi changer le type de papier (format lettre, légal, tabloïd ect) ainsi que la qualité de l'impression. Pour les impressions dans les laboratoires d'informatique, assurez-vous que la taille du papier est toujours de type "Lettre US". La dernière option vous permet de choisir le numéro de page auquel débutera l'impression. Par exemple, la première page de votre impression pourrait être numérotée la page 5 et ainsi de suite.

Tous droits réservés



Sous l'onglet Marges, vous pouvez déterminer les marges pour le classeur ainsi que ceux pour l'en-tête et le pied de page. Vous pouvez aussi choisir de centrer horizontalement et verticalement votre feuille de calcul sur la page. Vous pouvez aussi déterminer l'emplacement pour l'en-tête et le pied de page du document. L'aperçu au milieu de la fenêtre vous donne une idée de l'effet de ces choix sur le papier.



Tous droits réservés

Sous l'onglet En-tête/Pied de page, vous déterminez ce qui sera affiché dans l'en-tête et le pied de page de chacune des pages de l'impression. Si vous ne voulez pas d'en-tête ou de pied de page, sélectionnez l'option "(aucun)" qui est le premier sur la liste des items prédéterminés.

Personnaliser l'en-tête et le pied de page.

Le prochain exercice consiste à écrire le nom du document, votre nom ainsi que la date et l'heure de l'impression.

- Appuyez sur le bouton **En-tête personnalisé**.

En-tête
Pour mettre en forme du texte, sélectionnez-le, et cliquez sur « A ».
Pour insérer le numéro de page, la date, l'heure ou le nom du fichier : placez le curseur dans une section, puis cliquez sur le bouton approprié.
OK
Annuler
Section de gauche:
Section centrale:
Section de droite:
&[Fichier]
Votre prénom et nom de famille
Date &[Date] &[Heure]
Page &[Page] de &[Pages]

Les options pour personnaliser l'en-tête lors des impressions apparaissent ci-dessus. Il y a les mêmes options pour le pied de page. La partie du haut de la fenêtre a une série de boutons avec les options les plus utilisées. La partie du bas est séparée en trois cases. La case de gauche est celle qui va contenir le texte qui sera collée à la marge de gauche de la page. La case du milieu est celle qui va contenir le texte qui sera au milieu de l'en-tête et ainsi de suite.

- Cliquez dans la case de gauche.
- Appuyez sur le bouton pour insérer le nom du fichier.
- Cliquez dans la case du milieu.
- Écrivez votre **prénom** et **nom de famille**.
- Cliquez dans la case de la droite.
- Écrivez: **Date:** et appuyez sur les boutons et
- Appuyez sur la touche Entrée.
- Écrivez **Page** et appuyez sur le bouton .
- Écrivez **de** et appuyez sur le bouton
- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le bouton **Aperçu**
- Appuyez sur le bouton zoom pour mieux voir l'en-tête.

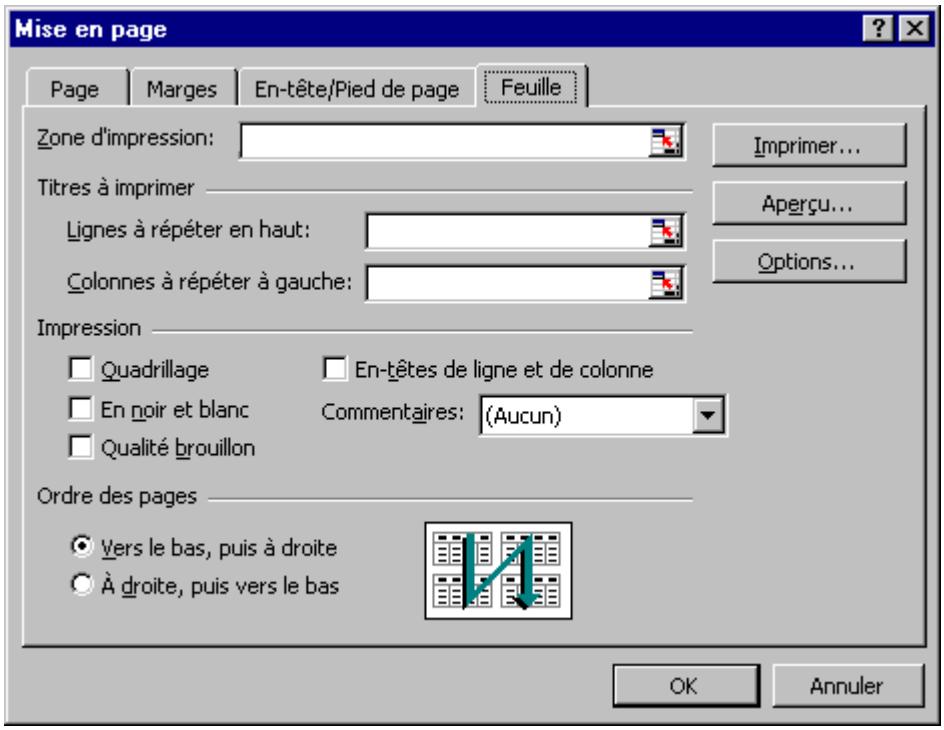
Le résultat devrait ressembler à ceci.

Tous droits réservés

Class1 Votre prénom et nom de famille Date 23/09/95 09:49
Page 1 de 1

Ce dernier exercice démontrait que vous pouvez utiliser les boutons d'options, écrire du texte ou de combiner les deux pour donner un meilleur résultat. Il est aussi possible d'avoir plusieurs lignes dans l'en-tête.

- Appuyez sur le bouton **Fermer** pour revenir aux options de mise en page.
- Cliquez sur l'onglet **Feuille**.



Sous l'onglet feuille, vous pouvez déterminer quel sera le bloc qui sera imprimé dans la case de zone d'impression. Vous pouvez déterminer quelle étendue de votre feuille de calcul sera imprimée. Au lieu d'imprimer tout le contenu d'une feuille de calcul, vous pouvez choisir d'en imprimer seulement une partie.

Les cases des titres sont très pratiques. Souvent, on utilise les premières lignes et les premières colonnes d'une feuille de calcul pour écrire les titres importants tels que : revenus, charges, bénéfice brut, bénéfice net, une liste des mois, une liste des items ou des comptes importants etc. Mais ces titres ne seront pas réimprimés sur la seconde page et les suivantes à moins de forcer Excel à le faire. Il suffit d'indiquer quelles lignes et quelles colonnes que vous voulez imprimer sur chaque page de votre impression. Attention de ne pas mettre ces lignes et colonnes dans la zone d'impression. Sinon, ceux-ci vont s'imprimer deux fois sur la première page de votre impression.

Vous avez aussi accès à d'autres options pour activer le quadrillage sur toutes les pages de l'impression, d'imprimer en noir ou blanc ou en qualité "brouillon" si vous le désirez. Il est aussi

Tous droits réservés

possible d'imprimer les en-têtes des colonnes et des lignes (A, B, C, 1, 2, 3 ...) et vos commentaires.

La zone d'impression

En plus de vous permettre d'imprimer votre chiffrier, Excel vous permet d'imprimer une partie de vos feuilles de calcul. Il faut cependant déterminer à l'avance la zone d'impression dont vous avez besoin. Il y a plusieurs manières d'accomplir cette tâche.

- Du menu **Ficher**, sélectionnez les options **Zone d'impression** et **Définir**.
- Faites un bloc avec la zone que vous avez besoin d'imprimer.

OU

- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **Mise en page**.
- Sélectionnez l'onglet **Feuille**.
- Cliquez dans la case **Zone d'impression**.
- Sélectionnez l'étendue avec la zone que vous avez besoin d'imprimer.

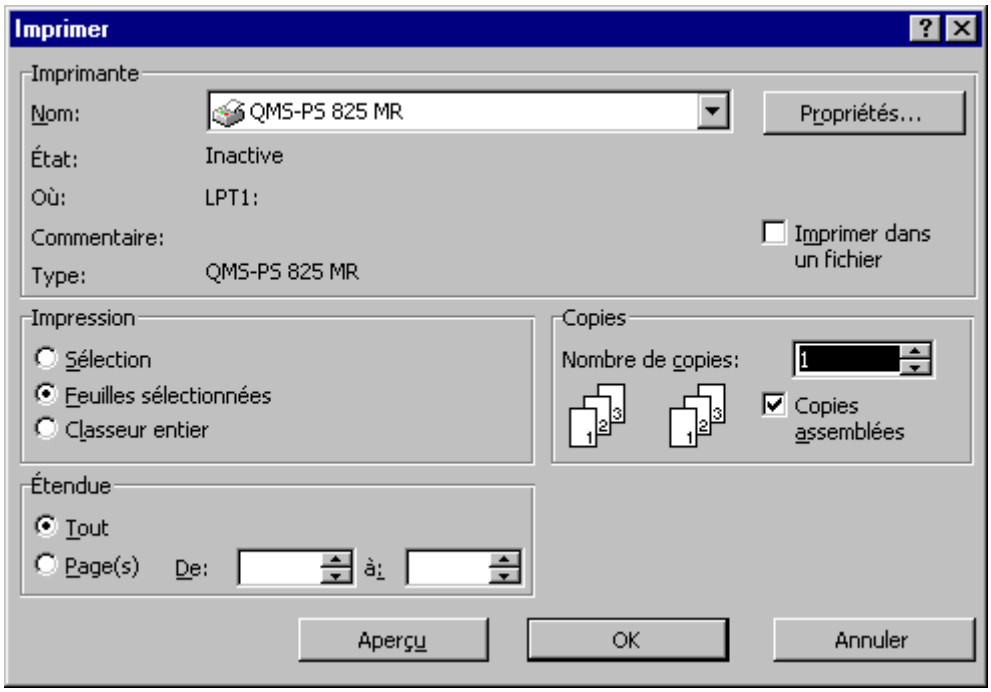
En gardant un doigt sur la touche **Ctrl**, il vous est possible de sélectionner plusieurs zones d'impression en même temps. Cependant, chaque zone va s'imprimer sur une page différente.

Impression

Si vous appuyez sur le bouton , Excel va imprimer tout le contenu de la feuille de calcul affiché à l'écran ou selon les options que vous avez choisies dans l'option "mise en page" qui vient d'être couverte ci-dessus. Vous pouvez cependant contrôler quelques options pour l'impression. La prochaine partie explique ces options.

- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **Imprimer**.

Tous droits réservés



La fenêtre qui s'ouvre vous permet plusieurs options. Dans le premier bloc de la fenêtre, vous pouvez choisir sur quel type d'imprimante votre document sera imprimé. Si vous travaillez dans un bureau, il est possible que vous ayez accès à plus qu'une imprimante. Par exemple, vous pourriez avoir accès à une imprimante laser ou une imprimante à jet d'encre couleur. Vous avez peut-être même le droit d'imprimer sur l'imprimante de l'autre département qui est peu utilisé!

Excel vous offre les options d'imprimer tout votre document ou seulement quelques pages spécifiés de votre classeur. Dans le bloc sur l'impression, Excel vous offre d'imprimer seulement le bloc que vous avez premièrement sélectionné ou d'imprimer seulement la feuille de calcul où se trouve le pointeur ou d'imprimer toutes les feuilles de votre classeur qui contient un chiffre, du texte ou une formule.

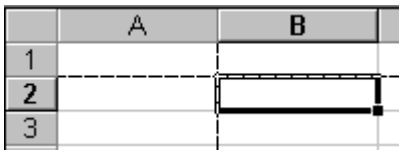
Au bas à gauche de la fenêtre, il vous est possible de choisir le nombre de copies qu'Excel va imprimer.

Saut de page

La partie précédente montrait comment changer la présentation du document sur papier et les options d'impression. Mais que faire si vous voulez qu'une partie du document soit toujours au début d'une nouvelle page ? Excel vous offre la possibilité de mettre des sauts de pages à n'importe quel endroit dans le classeur. La suite de cette page démontre quelques exercices pour utiliser des sauts de page.

- Placez le pointeur dans la cellule **B2**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Saut de page**.

Tous droits réservés



Le saut de page va s'insérer au dessus et à la gauche de la cellule active. Le pointillé indique la séparation entre les pages à l'impression.

Pour retirer le saut de page.

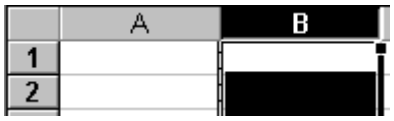
- Placez le pointeur sur la cellule à l'intersection des sauts de pages. Pour l'exercice, placez le pointeur sur la cellule **B3**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Supprimer le saut de page**.

Dans ce cas, le saut de page vertical sera supprimé mais pas le saut de page horizontal. La cellule active touchait seulement ce saut de page.

- Placez le pointeur dans la cellule **B2** et supprimez le saut de page horizontal.

Pour insérer un saut de page vertical seulement.

- Cliquez sur la lettre de la colonne que vous voulez insérer le saut de page. Pour l'exercice, sélectionnez la **colonne B**.
- Du menu Insertion, sélectionnez l'option **Saut de page**.

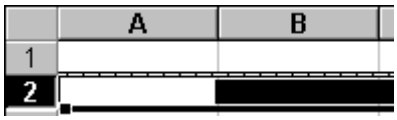


Le saut de page va s'insérer du côté gauche de la colonne sélectionnée.

- Supprimez le saut de page.

Pour insérer un saut de page horizontal.

- Cliquez sur le chiffre de la ligne que vous voulez insérer le saut de page. Pour l'exercice, sélectionnez la **ligne 2**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Saut de page**.



Le saut de page va s'insérer au dessus de la ligne sélectionnée.

- Supprimez le saut de page.

Tous droits réservés

Aperçu des sauts de pages

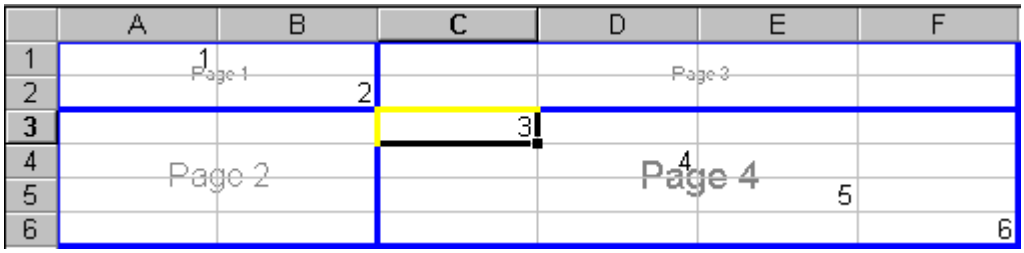
L'option aperçu avant impression vous montre ce que le document va ressembler votre feuille de calcul sur papier. Auparavant, il faut préparer la feuille de calcul en entrant quelques chiffres et un saut de page.

- Entrez le chiffre **1** dans la cellule **A1**.
- Entrez le chiffre **2** dans la cellule **B2**.
- Entrez le chiffre **3** dans la cellule **C3**.
- Entrez le chiffre **4** dans la cellule **D4**.
- Entrez le chiffre **5** dans la cellule **E5**.
- Entrez le chiffre **6** dans la cellule **F6**.
- Placez le pointeur sur la cellule **C3**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Saut de page**.
- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **aperçu des sauts de pages**.

Aperçu des sauts de page
Vous pouvez déplacer les sauts de page en cliquant dessus et en les faisant glisser avec la souris.
Ne plus afficher ce message.
OK

Excel vous donne un message pour vous informer qu'il est possible de déplacer les sauts de pages pour mieux répondre à vos besoins.

- Pour ne plus voir ce message, cliquez dans la case **Ne plus afficher ce message**.



Excel va ensuite vous afficher la feuille de calcul en vous indiquant sur quel page le contenu de votre feuille de calcul va apparaître.

- Pour désactiver l'option et revenir à la présentation normale, du menu **affichage**, sélectionnez l'option **Normale**.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Les fonctions

Introduction

Fonctions s'appliquant à des chiffres

Somme automatique
=moyenne()
=min()
=max()
=abs()
=alea()
=arrondi()
=arrondi.sup()
=arrondi.inf()
=ent()
=fact()
=mod()
=pair()
=impair()
=signe()
=tronque()

Fonctions s'appliquant à du texte

=droite()
=gauche()
=concatener()

Fonctions s'appliquant à des dates

=maintenant()
=date()
=année()
=mois()
=jour()
=heure()
=minute()
=seconde()

Insérer une fonction

=Si()
=Et() et Ou()
=RechercheV(), =RechercheH()

Introduction

Le plus grand avantage des fonctions est qu'elles sont prêtes à être utilisées immédiatement. Vous n'êtes pas obligé de les recréer ou de les chercher dans des bouquins pour trouver celle dont vous avez besoin.

Comment écrire une formule

Il vous est possible d'écrire une formule en utilisant l'assistant des fonctions qui est expliqué un peu plus loin sur cette page. L'assistant vous permet aussi de voir toutes les fonctions disponibles et vous en donne une brève description. Mais il est parfois plus simple de l'écrire. Une formule commence toujours par les signes +, - ou = . Excel place toujours un " = " devant les fonctions. La syntaxe d'une fonction est toujours =NomDeLaFonction(paramère1;paramètre2 ...) .

La plupart des fonctions ont besoin d'informations supplémentaires pour donner le résultat voulu. Par exemple, la formule =vpm() qui vous donne la somme à payer à chaque paiement a besoin de

Tous droits réservés

trois informations, ou paramètres, pour être utile. Ces informations sont le taux d'intérêt par paiement, le nombre de paiement total et la valeur actuel de l'emprunt. Une hypothèque de 100 000 $ à un taux de 5% échelonné sur 25 ans vous donne des paiements mensuels de =vpm(5%/12;25*12;100000) 584,59 $. Le nombre de paramètres requis varie selon la fonction. Par exemple, les fonctions =date() et =maintenant() n'ont pas besoin de paramètres.

Attention ! Ceci s'applique pour toutes les fonctions.
Ne laissez aucune espace entre le nom de la fonction et la première parenthèse tel que: =somme (...). Elle ne donnera pas de résultat. Ceci est une erreur commune parmi les débutants.

Excel offre plus d'une centaine des fonctions. Elles sont regroupées en catégories que vous verrez au moment d'insérer une fonctions. La prochaine partie donne une brève explication des fonctions les plus utilisées dans plusieurs catégories. Vous retrouverez les fonctions sur les bases de données au chapitre sur les liste des données.

Fonctions s'appliquant à des chiffres

Pour compléter les prochaines fonctions, remplissez les cellules avec les chiffres et le texte suivant dans les cellules appropriées.

	A	B
1		100
2		200
3		300
4		
5	Somme	
6	Moyenne	
7	Minimum	
8	Maximum	

Somme automatique Σ

La fonction =somme est très probablement la fonction que vous allez utiliser la plus souvent. Excel vous offre deux manières d'utiliser cette fonction; en écrivant la formule ou en utilisant le bouton de somme automatique. Vous pouvez simplement écrire la formule =somme avec l'étendu nécessaire. Il doit avoir le caractère " **:** " entre l'adresse de début et l'adresse de fin. Par exemple, pour connaître la somme de l'étendue de **B1** à **B3**, la formule est =somme(b1:b3). L'étendu peut inclure plusieurs lignes et plusieurs colonnes.

- Dans la cellule **B5**, entrez la formule suivante: **=somme(b1:b3)** .

Le résultat devrait être de 600.

- Changez l'une des valeurs des cellules **B1** à **B3**.

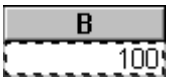
La nouvelle somme va s'afficher dans la cellule **B5**.

Tous droits réservés

Il y a plusieurs manières d'écrire une formule. On peut écrire une formule en l'écrivant manuellement ou en utilisant les curseurs ou la souris. Les trois prochains exercices vont démontrer comment utiliser ces trois techniques pour connaître la somme des cellules de **B1** jusqu'à **B3**. Une fois que vous aurez maîtrisé ces techniques, vous pourrez les utiliser pour n'importe quelle formule.

Le premier exercice consiste à utiliser les curseurs pour connaître la somme de l'étendue des cellules **B1** à **B3**.

- Placez le pointeur dans la cellule **B5**.
- Appuyez sur la touche +.
- En utilisant le curseur pointant vers le haut pour vous rendre à la cellule **B1**.



Remarquez qu'il y a un encadré autour la cellule qui clignote. C'est pour vous assurer que vous sélectionnez la bonne cellule.

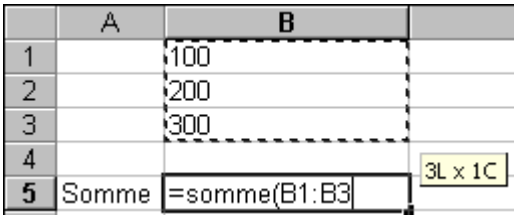
- Appuyez sur la touche +.

Remarquez que le pointeur est revenu à la cellule **B5**; où s'écrit la formule. Dès que vous appuyez sur l'une des opérations mathématiques (+, -, *, /, ^) ou une parenthèse, le pointeur revient toujours à la cellule ou s'écrit la formule.

- En utilisant le curseur pointant vers le haut pour vous rendre à la cellule **B2**.
- Appuyez sur la touche +.
- En utilisant le curseur pointant vers le haut pour vous rendre à la cellule **B3**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

La formule est terminée. La cellule **B5** va afficher le résultat de la formule. Le prochain exercice consiste à sélectionner une étendue de cellules en utilisant les curseurs.

- Placez le pointeur dans la cellule **B5**.
- Écrivez la formule suivante: **=somme(** .
- En utilisant le curseur pointant vers le haut, déplacez le pointeur à la cellule **B1**.
- En gardant un doigt sur la touche MAJ (Shift), utilisez le curseur pointant vers le bas pour vous rendre à la cellule **B3**.



L'étendu est sélectionné.

Tous droits réservés

- Terminez la formule en appuyant sur la touche " **)** ".
- Appuyez la touche **Entrée**.

Il est donc possible de sélectionner une étendue de cellules en utilisant les curseurs et la touche MAJ (Shift). Vous pouvez accomplir le même résultat en utilisant la souris. C'est d'ailleurs le prochain exercice.

- Placez le pointeur dans la cellule **B5**.
- Écrivez la formule suivante: **=somme(** .
- En utilisant la souris, cliquez sur la cellule **B1**.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, sélectionnez les cellules **B1** jusqu'à **B3**.
- Terminez la formule en appuyant sur la touche " **)** ".
- Appuyez la touche **Entrée**.

Ce dernier exercice démontre qu'il est possible de sélectionner une étendue de cellules autant avec la souris qu'avec les curseurs.

Le bouton de somme automatique est plus simple. Mais, il a aussi ses limitations.

- Placez le pointeur dans la cellule **B5**.
- Appuyez sur le bouton .

Excel va vous offrir la formule de somme de **B1** jusqu'à **B4** (=somme(b1:b4)).

- Pour confirmer la formule, appuyez sur la touche **Entrée**.

Mais comment la fonction détermine la bonne étendue ? La fonction somme regarde premièrement vers le haut pour déterminer s'il y a des chiffres. S'il n'y a pas de chiffres dans les deux cellules directement au dessus de la cellule active, d'où vous avez appuyez sur le bouton de somme automatique, il va chercher pour des chiffres à la gauche de la cellule.

Dans l'exemple ci-dessus, il ne trouve pas de chiffres dans la cellule juste au dessus, **B4**, mais il trouve dans la cellule **B3**. La fonction remonte la colonne jusqu'à ce qu'elle trouve une cellule vide. À ce moment, elle s'arrête et vous suggère une étendue (=somme(b1:b4)).

Ce bouton est très pratique. Le problème est qu'il peut s'arrêter à la mauvaise place. Si vous avez une cellule qui est vide parmi l'étendu, la fonction va s'y arrêter; même si vous auriez aimer avoir des chiffres au-dessus. Alors, assurez-vous que la fonction a sélectionné la bonne étendue de cellules avant de confirmer en appuyant sur la touche **Entrée**.

=Moyenne(étendu)

Pour trouver la moyenne d'un étendu (bloc) de cellules.

- Dans la cellule **B6**, entrez la formule suivante: **=moyenne(b1:b3)** .

Tous droits réservés

=Min(étendu)

Pour trouver parmi une étendue de cellules celle qui a la plus petite valeur.

- Dans la cellule **B7**, entrez la formule suivante: **=min(b1:b3)** .

=Max(étendu)

Pour trouver parmi une étendue cellules celle qui contient la plus grande valeur.

- Dans la cellule **B8**, entrez la formule suivante: **=max(b1:b3)** .

Il y a plusieurs autres fonctions que vous pouvez utiliser. Quelques-unes sont expliquées ci-dessous.

=Alea()

Fonction qui génère un chiffre entre 0 et 1. Elle est souvent utilisé lors de simulations. Vous pouvez appuyer sur la touche **F9** pour qu'Excel génère un nouveau chiffre. On peut aussi combiner cette fonction avec d'autres pour la rendre encore plus utile. L'exemple suivant consiste à générer un chiffre entre 700 et 1000. La différence entre la limite supérieur et inférieur est de 300 et le plancher est de 700. Vous pouvez utiliser l'une de ces combinaisons de formules pour qu'Excel génère un chiffre entre 700 et 1000: =ARRONDI((ALEA()*300)+700;0) ou =ENT(ALEA()*300)+700 . Les prochaines lignes vont expliquer les autres fonctions utilisées.

=Abs(cellule)

Affiche la valeur absolue, ou positive, d'un chiffre.

Valeur	Abs(valeur)
25	25
-43	43

=Arrondi(cellule;nombre de décimales)

Permet d'arrondir un chiffre à la décimale de son choix. Il suffit de le déterminer en inscrivant à quel décimal la fonction doit arrondir.

Valeur	Arrondi(valeur;0)	Arrondi(valeur;1)
45,15	45	45,2
45,49	45	45,5

Tous droits réservés

45,54 46 45,5

Vous pouvez aussi arrondir sur des unités. Il faut que le nombre de décimales soit négatif.

Ex.: =arrondi(45;-1) = 50

Ceci s'applique aussi aux deux prochaines fonctions.

=Arrondi.sup(cellule;nombre de décimales)

Permet d'arrondir vers le haut dès qu'il y a une fraction.

Valeur	Arrondi.sup(valeur;0)	Arrondi.sup(valeur;1)
45,15	46	45,2
45,49	46	45,5
45,54	46	45,6

=Arrondi.inf(cellule;nombre de décimales)

Permet d'arrondir vers le bas même si la fraction est supérieur ou égale à 5.

Valeur	Arrondi.inf(valeur;0)	Arrondi.inf(valeur;1)
45,15	45	45,1
45,49	45	45,4
45,54	45	45,5

=Ent(cellule)

Affiche l'entier d'un chiffre. Elle élimine la fraction du chiffre.

Valeur	Ent(valeur)
25,99	25
43,55	43

=fact(valeur)

Affiche le factoriel d'un chiffre. Utile lors de calculs de probabilités. Ex.: =fact(3) = 6 (1 * 2 * 3)

Tous droits réservés

=mod(valeur;diviseur)

Montre le montant qui reste d'une division. Ex.: =mod(13;4) = 1 13 divisé par 4 est égale à 3 et il reste 1.

=pair(valeur)

Affiche la prochaine valeur pair si la valeur n'est pas pair.

Valeur	pair(valeur)
2	2
3	4

=impair(valeur)

Affiche la prochaine valeur impair si la valeur n'est pas impair.

Valeur	Impair(valeur)
3	3
4	5

=racine(valeur)

Affiche la racine carrée d'un chiffre ou d'une cellule. Ex.: =racine(9) = 3

=signe(valeur)

Affiche 1 si la valeur est positive, 0 pour 0 et -1 pour une valeur négative. L'équivalent peu être accompli en utilisant =si(valeur>0;1;si(valeur=0;0;-1)) . Cette fonction est utile pour savoir si une valeur est positive ou non.

Valeur	=signe(valeur)
45	1
0	0
-45	-1

=tronque(valeur;nombre de décimales)

Tous droits réservés

Affiche le chiffre avec le nombre de décimales voulu. Est l'équivalent de la fonction =arrondi.inf() .

Fonctions s'appliquant à du texte

Excel offre aussi des fonctions pour chercher de l'information sur du texte. En voici quelques-unes.

=droite(texte;nombre de caractères)

Cette fonction va afficher les derniers caractères d'une cellule ayant du texte.

ex.: =droite("Ceci est un exemple";2) = le

=gauche(texte;nombre de caractères)

Affiche le nombre de caractères que vous avez choisi du début du texte.

Ex.: =gauche("Ceci est un exedmple";2) = Ce

=concatener(première cellule;seconde cellule)

Cette fonction vous permet de regrouper le contenu de plusieurs cellules ensemble même si le contenu des cellules est différent comme du texte, des chiffres, le résultat d'une formule ou des dates.

Ex.: =concatener("Ce";45) = Ce45

=romain(chiffre)

Converti un chiffre sous forme arabe en chiffre romain. Ex.: =romain(45) = XLV

=texte(chiffre;format texte)

Converti un chiffre en format texte. Il prend la présentation comme le reste des cellules ayant du texte. Il est encore possible de l'utiliser pour les opérations mathématiques. Ex.: =texte(45;0) = 45 mais collé à la bordure gauche de la cellule.

Fonctions s'appliquant sur des dates

Excel offre aussi des fonctions permettant de retirer de l'information à partir de cellules ayant des dates. Ces cellules contiennent beaucoup d'informations. Voici les fonctions les plus utilisées.

=maintenant()

Tous droits réservés

Affiche dans la cellule choisie le moment exacte ou vous avez confirmer la formule.

=date()

Affiche seulement dans la cellule la date de l'ordinateur.

=année(cellule ayant une date)

Affiche l'année contenu dans la date.

=mois(cellule ayant une date)

Affiche le mois contenu dans une date. Le résultat est toujours entre 1 et 12.

=jour(cellule ayant une date)

Affiche le chiffre du jour contenu dans une date) Le résultat est toujours entre 1 et 31.

=joursem(cellule ayant une date)

Affiche un chiffre qui représente le jour de la semaine: 1 = dimanche, 2 = lundi ... 7 = samedi. On peut le combiner à la fonction =si() ou =rechercheh() pour affiche en texte le jour de la semaine.

=heure()

Affiche l'heure d'une cellule ayant une date. Le résultat est toujours entre 0 et 23.

=minute()

Affiche les minutes d'une cellule ayant une date. Le résultat est toujours entre 0 et 59.

=seconde()

Affiche les secondes d'une cellule ayant une date. Le résultat est toujours entre 0 et 59.

Insérer une fonction

Prenons l'exemple suivant. Vous voulez savoir combien seront vos mensualités si vous prenez une hypothèque de 25 ans à un taux annuel de 6,5%. Il existe déjà une formule pour vous aider à trouver le montant.

- Placez le pointeur dans la cellule **B4**.
- Entrez le texte, le chiffre et les formules suivantes.

Tous droits réservés

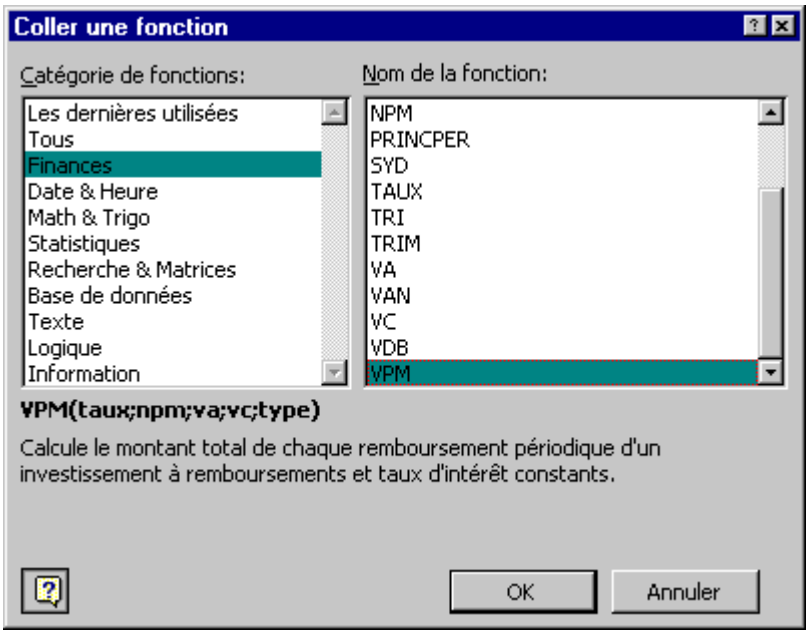
	A	B
1	Montant	50000
2	Taux	=6,5%/12
3	Nbr de paiements	=25*12
4	Mensualité	

Ces formules méritent un peu d'explications. Le taux doit être celui pour chacune des périodes de paiement et non le taux annuel. Pour trouver le nombre de paiements, il faut multiplier le nombre d'années par le nombre de paiement fait durant une année.

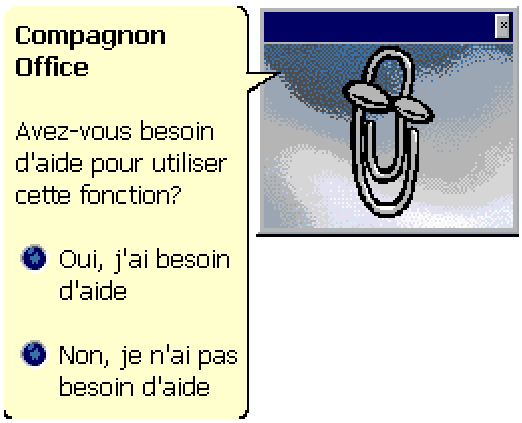
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Fonctions**.

OU

- Appuyez sur le bouton .



La colonne de gauche regroupe les fonctions en catégories. La colonne de droite affiche le nom des fonctions. En dessous de ces deux colonnes, il y a une brève description de la fonction. Si cela ne suffit pas, il y a au bas de la fenêtre le bouton d'aide.

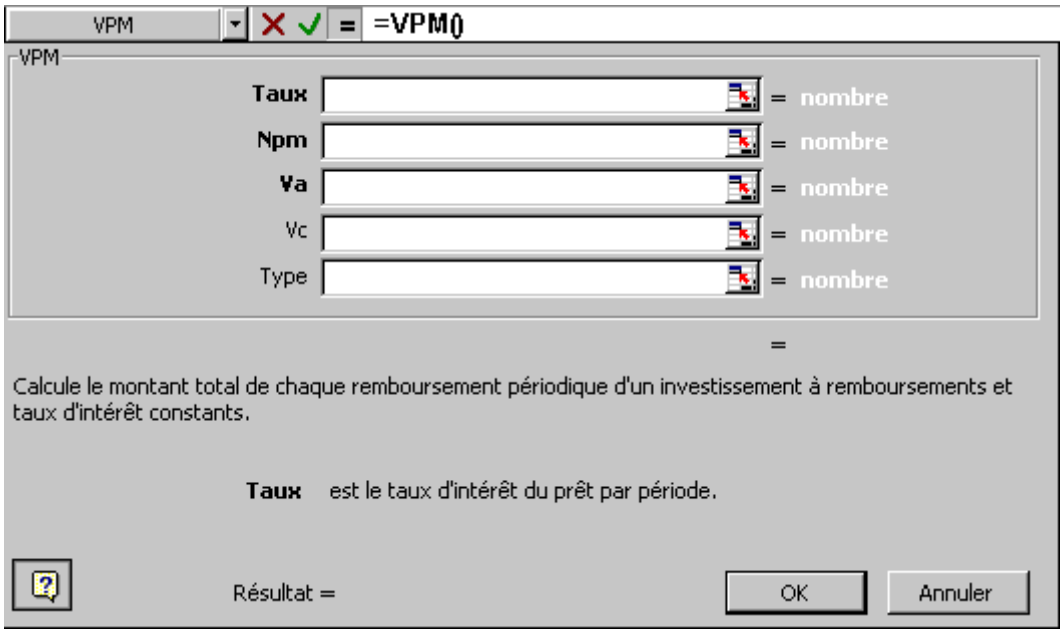


Le compagnon d'Office 97 va apparaître. Vous pouvez lui demander plus d'information sur la fonction que vous voulez choisir.

- Pour le moment, répondez "**Non**" à la question du compagnon.

- De la catégorie **Finances**, sélectionnez la fonction **VPM**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés



La fenêtre de la fonction VPM va ensuite apparaître. Elle affiche des cases qui ont besoin d'informations pour que la formule fonctionne correctement. Les informations dont les titres sont en gras (Taux, Npm et Va) sont obligatoires. Celles dont le titre est de taille normale (Vc et Type) ne le sont pas.

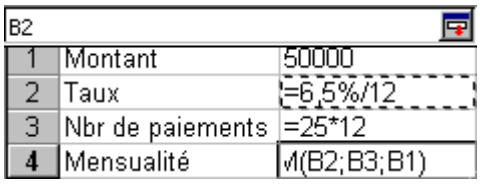
Il faut donc entrer les montants dans les cases ou indiquer à la fonction dans quelle cellule elle retrouvera les montants voulus. Pour l'exercice, ce sera les cases **B2**, **B3** et **B1** respectivement.

Vous pouvez écrire les adresses des cellules dans les cases ou utiliser les boutons et pour sélectionner la cellule nécessaire.

- Pour les besoins de l'exercice, appuyez sur le bouton au bout de la case des taux.

La fenêtre de la fonction disparaît. Il ne reste que la case des taux. Il faut maintenant choisir la cellule où se trouve de taux d'emprunt pour la période.

- Cliquez sur la cellule **B2**.



- Pour terminer l'opération et revenir à la fenêtre de la fonction, appuyez sur le bouton.

- Utilisez la même technique pour sélectionner la cellule pour le nombre de paiement et le montant de l'hypothèque.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés

Le résultat de la fonction devrait être -337,60 $. Pour éviter le montant négatif, vous pouvez mettre le signe - (moins) devant la fonction (-VPM(...)) ou devant le montant d'hypothèque (**-B1**).

Excel vous offre plusieurs autres fonctions dans diverses catégories. Expérimenter avec ceux-ci avant d'en avoir vraiment besoin pour un travail ou au travail.

Parmi les fonctions, il y en a aussi pour vous aider à concevoir des modèles plus proche de la réalité. La fonction SI vous permet d'adapter le modèle selon des situations. Par exemple, y a-t-il une prime à payer ? Y a-t-il des heures supplémentaires à payer ?

=Si()

La fonction =Si est très pratique dans un modèle parce qu'elle vous offre des possibilités dans un modèle. Par exemple:

- À partir d'un certain nombre d'heures, les employés ont droit à des heures supplémentaires.
- À partir d'un certain salaire, le taux d'imposition fiscale augmente.
- Lorsque l'entrepôt est plein, il y a des frais de surcharge pour l'entreposage.
- Lorsque qu'un client achète un certain nombre d'un produit, il a droit à un rabais.

Le nombre de possibilités est infini ! Les autres fonctions, à l'exception de **=RechercheV** et **=RechercheH**, n'offrent pas ce que cette fonction peut offrir; un choix. Elle donne un certain résultat si la condition est réalisée. Sinon, un autre résultat si la condition n'est pas accomplie.

La fonction **=Si** a absolument besoin de trois paramètres pour fonctionner. Il faut premièrement la condition: qui a-t-il à comparer? La seconde partie est ce que la fonction doit faire lorsque la condition est vraie. La troisième partie est ce que la fonction doit faire lorsque la condition est fausse. On peut résumé comme ceci: =Si(condition;vrai;faux). Les ";" servent à séparer les différentes parties de la fonction.

Ex.: =si(b1>=10,b3*0,1;0) Si le contenu de la cellule B1 est supérieur ou égale à 10, affiche le résultat de B3 multiplié par 0,1. Sinon affiche zéro.

Pour mieux vous faire comprendre le fonctionnement de la fonction =Si et de son potentiel, la partie qui suit vous donne quelques exercices. On se place dans le contexte d'un marchand qui veut offrir un rabais à ses clients s'ils achètent une certaine quantité.

- Avant de commencer, ouvrez une nouvelle feuille de calcul ou un classeur.
- Remplissez les cellules suivantes avec le texte ou les formules suivantes.

Tous droits réservés

	A	B
1	Quantité	
2	Prix unitaire	10
3	Total	=+B1*B2
4		
5	Exercices	
6	Si avec texte	
7	Si à 10%	
8	Si à 5% ou 10%	
9	RechercheV	
10	RechercheV	

Pour le premier exemple, le marchand va offrir un rabais encore indéterminé si le client achète 10 items identiques ou plus. Cet exercice est juste pour afficher si oui ou non le client a droit à un rabais.

- Dans la cellule B6, écrivez la formule suivante: **=si(b1> =10;"Rabais accordé";"Désolé, aucun rabais")** .

Selon la quantité qui est entrée dans la cellule b1, la cellule b6 va afficher soit "Rabais accordé" ou "Désolé, aucun rabais" (sans les guillemets). Cette fonction a les trois parties. En premier, le **b1>=10** est la condition. Il vérifie si le contenu de la cellule b1 est supérieur ou égale à 10. Si oui, la fonction affiche la seconde partie de la fonction (Rabais accordé). Sinon, elle affiche la troisième partie (Désolé, aucun rabais). Le résultat de cette fonction a affiché du texte. La prochaine fonction aura pour résultat une formule ou un chiffre.

Le marchand s'est décidé. Il offre 10% de rabais à ceux qui achètent 10 items identiques ou plus. La prochaine formule va calculer ce rabais.

- Dans la cellule **B7,** entrez la formule suivante: **=si(b1>=10;b3*0,1;0) .**

Pour cette formule, la condition est la même que la formule précédente. Pourtant, le résultat est différent. Le rabais va changer selon la quantité de la cellule b1. Si la quantité est égale ou plus grande que 10, il y aura un rabais de 10% sur le total de la cellule b3. Sinon, il n'y a pas de rabais. Donc, la valeur est zéro (0).

Le troisième exercice consiste à voir les fonctions =si imbriqués. Il est possible d'avoir des fonctions si() dans des =si(). En fait, il est possible d'avoir des fonctions dans des fonctions. Par exemple, =abs(somme(b1:b200)) vous donne la valeur absolue de la somme des cellules b1 à b200. Il est possible d'imbriquer jusqu'à six (6) si l'un dans l'autre. Le prochain exercice vous en donne l'exemple.

Le marchand s'aperçoit que son rabais ne fait pas l'affaire de tous. Il ajuste donc son tir. Il offre un rabais de 5% à ceux qui achètent 5 items identiques ou plus. En plus, il donne toujours un rabais de 10% si un client achète 10 items identiques ou plus.

- Dans la cellule **B8**, entrez la formule suivante: **=si(b1>=10;b3*0,1;si(b1>=5;b3*0,05;0))** .

Tous droits réservés

La fonction vérifie premièrement si la quantité inscrite dans la cellule est supérieure ou égale à 10. Si oui, la fonction va afficher le rabais de 10% sur la valeur inscrite dans la cellule b3. Sinon, il y a le second si qui vérifie si la quantité est supérieure ou égale à 5. Si oui, elle va afficher un rabais de 5% sur la valeur de la cellule b3. Sinon, il n'y a pas de rabais. Donc, la valeur affichée sera de zéro (0) .

Il y a une autre formulation qui aurait aussi donné le même résultat. =si(b1>=5;si(b1>=10;b3*0,1;b3*0,05);0) . Au lieu de commencer par la plus grande possibilité (>=10) et décent, cette formule commence par la plus petite possibilité (>=5) et monte ! Il y a certainement une ou deux autres formulations qui sont possibles**.**

Il vous est possible "d'imbriquer" jusqu'à 6 niveaux de si. Mais rendu à ce niveau, cela devient très difficile à gérer. Les fonctions =recherchev et =rechercheh vont vous rendre la vie plus facile lorsque vous avez plusieurs possibilités.

=ET() et =OU()

La fonction =Si() peut être amélioré lorsqu'elle est utilisé avec d'autres fonctions telles que =ET() et =OU(). La partie qui suit démontre le fonctionnement de ces deux fonctions suivi de comment elles peuvent être utilisé avec =Si().

=ET(condition1;condition2;condition3 ...)	Il faut au moins deux conditions. Mais vous pouvez en ajouter d'autres. Toutes les conditions doivent être remplies pour que la fonction affiche VRAI. Sinon, elle affichera FAUX.
=OU(condition1;condition2; condition3 ...)	Il faut au moins deux conditions. Vous pouvez en ajouter d'autres. L'une des conditions doit être remplie pour que la fonction affiche VRAI. Si aucune des conditions est remplies, elle affichera FAUX.

Il est temps de les voir en pratique.

	A	B
1	0	=ET(A1=1;A2=1)
2	0	=OU(A1=1;A2=1)

- Entrez les chiffres et les formules dans les cellules appropriées.

Avec ces chiffres, vous devriez voir le texte "**FAUX**" dans les cellules **B1** et **B2**. Les chiffres ne répondent pas aux conditions des formules. Pour la fonction =Et(), ni **A1** et **A2** est égale à 1, les conditions nécessaires pour que la fonction soit vrai. C'est la même situation pour la fonction =OU().

- Entrez le chiffre **1** dans la cellule **A1**.

Tous droits réservés

Cela devrait apporter un changement pour la fonction =OU() puisque l'une des deux conditions est réalisée. La cellule **B1** affiche encore faux puisque les conditions ne sont pas encore remplies.

- Entrez le chiffre **1** dans la cellule **A2**.

Puisque les deux conditions demandées sont remplies, la fonction =ET() affiche maintenant VRAI.

- Entrez le chiffre **2** dans la cellule **A1**.

Le résultat était prévisible. La cellule B1 affiche FAUX tandis que la cellule B2 affiche encore vrai. Si vous voulez, vous pouvez ajouter d'autres conditions à ces fonctions. Voici un petit exemple: =OU(A1=1;A2=1;A3=1). Cela peut aller loin, très loin.

Il est possible d'ajouter ces fonctions, ou tout autre, dans la fonction =Si(). Pour ces deux dernières fonctions, il est préférable de les placer dans la partie des conditions.

=Si(et(a1=1;a2=1);1000;0)
=Si(ou(a1=1;a2=1);1000;0)

Ceci vous donne plus de potentiel pour la fonction =Si() puisque vous pouvez couvrir plusieurs conditions en même temps.

= RechercheV(), =RechercheH()

Les fonctions =recherchev et =rechercheh sont des formes de la fonction =si un peu plus développé. Il est possible "d'imbriquer" plusieurs si pour répondre à plusieurs conditions. Mais, la limitation de la fonction =si est que vous pouvez imbriquer jusqu'à 6 niveaux de si seulement. Que faire si vous voulez répondre à une question qui aurait besoin de plus de 6 niveaux ? De plus, rendu à ce point, il devient difficile de gérer tous ces =si imbriqués.

Il est cependant plus facile de le faire avec l'une des fonctions = recherche. Surtout lorsque vous avez une grille ou un tableau de comparaison. Par exemple, une grille pour déterminer la note des étudiants ou une grille pour déterminer le taux d'imposition des employés.

Reprenons le dernier exercice de la fonction =si. Un marchant donne un rabais de 5% sur un item si un client en achète 5 ou plus. Ce rabais monte à 10% si le client en achète 10 ou plus.

Avec la fonction =si cela donnait la formule suivante: **=si(b1=10;b3*0,1;si(b1=5;b3*0,05;0))**. Cette formule est simple puisqu'il a seulement trois possibilités (10%, 5% et 0%). La formulation devient plus difficile à concevoir lorsqu'on ajoute de plus en plus de possibilités. La fonction =recherchev ou =rechercheh peut aider dans cette situation.

La fonction à besoin de trois paramètres. Le premier est l'adresse de la cellule qui sera comparée. Elle sera comparée au contenu du deuxième paramètre qui contiendra l'adresse du bloc de cellules d'un *tableau de comparaison*. Le troisième paramètre est pour indiquer qu'il faut afficher

Tous droits réservés

le contenu de quelle colonne (pour =RechercheV) ou quelle ligne (pour =RechercheH) du tableau de comparaison.

=recherchev(cellule à comparer;tableau de comparaison;index de colonne)

Avant d'essayer la fonction, il faut préparer le tableau de comparaison.

- Entrez les chiffres suivants dans les cellules suivantes; soit dans les cellules **A13** à **B15**.

	A	B
13	0	0
14	5	0,05
15	10	0,1

La première colonne du tableau de comparaison sert de grille de comparaison. Elle doit toujours être en ordre croissant. Vous écrivez toujours la valeur minimale,ou le plancher, pour atteindre ce niveau. Le "plafond" est le "plancher" de la prochaine ligne du tableau. Donc, pour la première ligne du tableau, le seuil minimal est zéro tandis que le maximum est 5 exclusivement ou [0, 5[pour ceux qui se souviennent de leurs opérations mathématiques. C'est aussi pour cette raison que les valeurs doivent toujours être en ordre croissant.

Donc, pour le tableau entre **A13** à **B15**, le chiffre 0 de la cellule **A13** est le plancher. Son plafond est le contenu de la cellule **A14**; soit 5. Donc tout ce qui est entre 0 inclusivement jusqu'à 5 exclusivement ([0, 5[ ) sera pour la première ligne du tableau. C'est infiniment proche de 5 mais ce n'est pas 5. Tout ce qui est entre 5 et 10 ([5, 10[ ) sera pour la seconde ligne. Pour les valeurs égales ou supérieures à 10, ce sera la troisième ligne du tableau. Puisqu'il n'y a pas d'autres lignes au-dessus du 10 de la cellule **A15**, son "plafond" est l'infini.

La seconde, la troisième et les autres colonnes contiennent les résultats que vous voulez afficher. Pour ce tableau, la seconde colonne contient les taux de rabais selon la quantité achetée.

- Dans la cellule **B9**, entrez la formule suivante: **=rechercherv(b1;a13:b15;2)** .

Selon la quantité qui est entrée dans la cellule b1, la fonction =recherchev va comparer ce montant à son tableau de comparaison. Une fois qu'elle saura sur quelle ligne s'arrêter, elle pourra afficher le contenu de la colonne choisie. Par exemple, si la valeur est 6,5, la fonction =recherchev va s'arrêter à la seconde ligne du tableau (entre 5 et 10). Elle va ensuite afficher le contenu de la deuxième colonne de cette ligne; soit 5%.

Pour vous aider à comprendre, voici un autre exercice avec une grille pour des notes scolaires. Cet exercice consiste èa afficher la bonne lettre pour la note dans la cellule **B2** selon le chiffre situé dans la cellule **B1**.

- Entrez le texte et les chiffres suivants dans les cellules appropriées.

Tous droits réservés

	A	B
1	Note:	
2	Lettre:	
3		
4	0	e
5	50	d
6	60	c
7	75	b
8	85	a

La cellule **B1** va contenir le chiffre de la note. La cellule **B2** va contenir la fonction =recherchev qui va vérifier le chiffre de la cellule **B1** et affichera une lettre qui est l'équivalent de la note. Les cellules a4 à b8 contiennent le tableau de comparaison. Le tableau indique que la lettre sera "e" si vous avez une note en dessous de 50. Entre 50 et 60, la note sera de "d". Entre 60 et 75, la note sera de "c". Entre 75 et 85, la note sera de "b". Et, pour une note de 85 ou plus, la note sera "a". Pour que la fonction =recherchev fonctionne correctement, elle a besoin de trois informations: l'adresse de la cellule à comparer (B1), l'emplacement du tableau de comparaison (A4:b8) et de ce tableau de quelle colonne afficher le résultat (la deuxième colonne ou 2)

- Dans la cellule **B2**, écrivez la formule suivante: **=recherchev(b1;a4:b8;2)** .

	A	B	C	D
1	Note:		74	=RECHERCHEV(C1;A$4:B$8;2)
2	Lettre:	=RECHERCHEV(B1;A4:B8;2)	75	
3			45	
4	0	e	85	
5	50	d	55	
6	60	c		
7	75	b		
8	85	a		

La partie sur la fonction =recherchev va se terminer avec quelque chose de difficile. Il consiste à utiliser la fonction =recherchev avec deux variables. La première variable est identique à ce que vous avez vu précédemment. La seconde variable consiste à changer dans le tableau de comparaison colonne que la fonction va chercher l'information à afficher.

À date, vous avez toujours écrit le chiffre 2 pour le troisième paramètre de la fonction =recherchev. La fonction va donc toujours chercher l'information à afficher dans la deuxième colonne du tableau de comparaison. Le prochain exercice consiste à changer dans quelle colonne la fonction =recherchev va chercher l'information à afficher selon le type de client. Pour cet exercice, il y a trois catégories de clients: type 1, 2 et 3. La fonction devra chercher l'information à afficher dans la deuxième, la troisième ou la quatrième colonne du tableau; soit le type de client + 1 puisque la première colonne du tableau est utilisé pour la grille de comparaison pour déterminer la quantité du rabais.

- Écrivez les chiffres suivants dans les cellules appropriées.

Tous droits réservés

	A	B	C	D
17	Quantité	Client 1	Client 2	Client 3
18	0	0,0%	0,0%	0,0%
19	5	2,5%	5,0%	7,5%
20	10	7,5%	10,0%	12,5%

et

	C	D
1	Client	1

- Dans la cellule **b10**, écrivez la formule suivante: **=recherchev(b1;a18:d20;d1 + 1)** .

Essayez les combinaisons suivantes de chiffres dans les cellules **B1** et **D1**.

B1	**D1**	**Résultat**
4	1	0%
7	1	2,5%
7	2	5%
7	3	7,5%
10	3	12,5%
-5	1	#N/A
10	4	#REF!

Toutes les valeurs fonctionnent sauf pour les deux derniers cas. Dans le cas de la quantité négative, ce montant est plus petit que le seuil minimal de la première ligne du tableau de comparaison (0). Donc, cette valeur ne s'applique pas au tableau de comparaison.

Pour le dernier cas, la fonction essai de chercher l'information à afficher à l'extérieur du tableau de comparaison. Le tableau est composé de quatre colonnes. Mais, la fonction =recherchev cherche l'information dans la *cinquième* colonne; là où il n'y a pas d'informations.

Pour rendre la fonction =recherchev ou =rechercheh encore plus puissante, il est aussi possible de comparer du texte. La première colonne du tableau de comparaison peut contenir des mots au lieu de chiffres. Comme pour les chiffres, le noms doivent être en ordre croissant. Contrairement aux chiffres, le texte doit être exact. Par exemple, le texte ne peut pas être entre Anjou et Avignon. Sinon, attendez-vous à des résultats bizarres comme vous verrez ci-dessous.

	A	B
1	Ville:	
2	Taux d'inocupation	=RECHERCHEV(B1;A4:B7;2)
3		
4	Anjou	0,17
5	Avignon	0,12
6	Berne	0,05
7	Bruxelle	0,03

- Entrez le texte, les chiffres et les formules suivantes dans les cellules appropriées.
- Dans la cellule **B1**, entrez **Avignon**.

Tous droits réservés

Le résultat va afficher 12% dans la cellule **B2**. Mais il faut s'attendre à des résultats bizarres dans un cas.

- Dans la cellule **B1**, entrez **Tokyo**.

Le résultat contenu dans est de 3% ! Pourquoi ? Parce qu'il est au-dessus de Bruxelles. Donc, il donne le contenu de la dernière ligne du tableau de comparaison.

- Dans la cellule **B1**, entrez **At**.

Le résultat de la cellule **B2** sera de 17% parce qu'il est entre Anjou et Avignon. Donc, bien que très pratique pour comparer des chiffres d'une étendue, elle l'est beaucoup mois pour du texte.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Copier et position relative et absolue

Introduction
Copier
Position relative et absolue
Exercice du taux de change

Introduction

Pour utiliser efficacement un chiffrier, il faut créer des formules pour calculer automatiquement tout changement que vous pourriez apporter à votre modèle. Puisque plusieurs de ces formules se ressemblent, il est plus efficace à les copier que d'avoir à les réécrire à chaque fois que vous en avez besoin. Cette page démontre comment procéder et aussi regarde le point très important des positions relatives et absolues. Il est *capital* de maîtriser ces notions pour utiliser correctement un chiffrier.

Copier

L'un des grands avantages d'un chiffrier est d'être capable de recopier une formule ou du texte aussi souvent que nécessaire pour créer un modèle. Il est bien plus efficace à recopier une formule que de la réécrire à chaque fois qu'elle est nécessaire.

Sélectionnez la cellule ou le bloc de cellules à copier.
Du menu **Édition**, sélectionnez **Copier** ou utilisez le bouton .
Déplacez le curseur sur la cellule ou faites un bloc avec les cellules dans lesquelles vous voulez recopier la formule.
Du menu **Édition**, sélectionnez **Coller** ou utilisez le bouton .

Vous pouvez aussi utiliser les touches **Ctrl** et **C** pour copier ainsi que les touches **Ctrl** et **V** pour coller.

Une dernière technique pour copier est d'utiliser le bouton de série situé au coin inférieur droit de la cellule ou du bloc de cellules sélectionnées.

Il suffit de:

Tous droits réservés

- Placez le pointeur sur la cellule à copier.
- Placez le pointeur sur le petit carré noir au coin inférieur droit de la cellule.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le pointeur vers la droite.

Le contenu de la cellule va se recopier dans les cellules sélectionnées. Vous pouvez aussi copier le contenu d'une celle dans n'importe quelle direction (gauche, droite, haut et bas). Vous pouvez aussi copier un bloc de cellules en même temps. Le résultat va varier selon que le contenu des cellules soit des chiffres ou des formules. Il y a un exercice de cette fonction plus loin sur cette page.

Position absolue et relative: IMPORTANT

Copier les formules est l'un des éléments qui accélèrent de beaucoup la création de modèles. Il y a cependant un piège auquel il faut faire très attention. Prenons par exemple de la formule suivante +A1+A2 qui est situé dans la cellule A3. Si on recopie cette formule dans les cellules B3 et C3 le résultat serait le suivant: B3:+B1+B2, C3:+C1+C2. Pourquoi Excel n'a-t-il pas recopier exactement la formule +A1+A2 ?

Tout est dans la manière qu'Excel interprète la formule. Ce n'est pas l'adresse de la cellule qui est importante mais sa position par rapport à la cellule où se trouve la formule. Si le curseur est dans la cellule A3, Excel va interpréter la formule +A1+A2 de cette manière suivante: la cellule A1 est deux cellules au-dessus de la position actuelle du curseur et A2 la cellule juste au dessus. Donc, quand Excel va recopier la formule il va faire l'addition des deux cellules juste au-dessus de l'endroit où est écrite la formule. C'est pour cette raison que les formules recopiées en B3 et C3 le sont ainsi. On appelle ce fonctionnement des positions relatives. Relatif à l'emplacement de la formule, Excel va toujours chercher les données nécessaires au même endroit.

Quiz: Si on recopie la formule +A1+A2 de la cellule A3 dans la cellule Z20, à quoi ressemblera la formule ? La réponse est à la fin de cette page.

Mais que faire quand on a besoin d'une variable dans la formule ? Une variable est une donnée qui peut changer en tout temps. Par exemple, si on veut savoir ce qui arrive aux profits si le taux de croissance change entre 5% et 50%. Ou si le nombre d'employés passe de 5 à 25 ? Ou si le taux d'intérêt pour l'hypothèque qui est à renouveler change ?

Un modèle est composé de trois éléments: les **constantes**, les **variables** et les **formules**. Les constantes font partie des hypothèses de base du classeur tel que les chiffres de départ du modèle. Pour savoir combien de profits la compagnie va réaliser, elle doit savoir premièrement quelles sont les sommes des revenus et des charges.

Les variables sont les données sur lesquelles on veut tester le modèle en posant la question "qu'arrivera-t-il si ..." Qu'arrivera-t-il si les taux d'intérêts augmentent? Qu'arrivera-t-il si tel client ne me paie pas pour mes services rendus ? Qu'arrivera-t-il si on a tel taux de croissance ?

Ne jamais écrire une variable dans une formule. Sinon, vous serez obligé de changer la formule à chaque fois que la variable change. C'est pour cette raison qu'il faut écrire une variable dans une

Tous droits réservés

seule cellule. Si la variable est écrite dans plusieurs cellules, il y a de très grandes chances d'oublier de changer l'une de ces cellules au bon moment. Ceci invaliderait le modèle au complet. Ceci rend aussi difficile de s'assurer que le modèle est correct puisqu'il faudrait vérifier toutes les cellules ou la variable a été recopié. Ceci rendrait le processus de création de modèle, surtout sa validation, très long et très pénible. Donc, il faut éviter au maximum de recopier une variable à plusieurs endroits dans un classeur. La meilleure manière est donc d'écrire une variable dans une seule cellule.

Ceci rend le travail de création de formules un peu plus difficile. Que faire alors quand on veut recopier une formule? En recopiant la formule, la position relative change elle aussi. Quand on recopie une formule dans une cellule de gauche ou de droite, la position pour la colonne change. Quand on recopie une formule dans une autre au-dessus ou en dessous, la position de la ligne change.

On peut utiliser le signe du "$" pour "figer"ou "geler" une colonne ou une ligne dans une formule. Quand la formule sera recopiée, les parties qui sont gelées ne changeront pas.

A1 ni la colonne, ni la ligne sont gelées.

$A1 la colonne est gelée mais pas la ligne.

A$1 la ligne est gelé mais pas la colonne.

$A$1 la ligne et la colonne sont gelées.

Exemple:

Écrivez les chiffres et les formules suivantes dans les cellules appropriées.
A1: 100, **A2**: 200, **A3**: +$A1+A2

Recopiez le contenu de la cellule A3 dans les cellules B3 à E3. Il y a deux manières pour copier la formule.

- Placez le curseur dans la cellule **A3**.
- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **copier**.
- Faites un bloc avec les cellules **B3** jusqu'à **E3**.
- Du menu **Édition** sélectionnez l'option **Coller**

Il y a aussi l'autre manière en utilisant le bouton de série.

- Placez le curseur dans la cellule **A3**.
- Placez le curseur sur le coin inférieur droit de la cellule. Sur le carré noir du coin. La forme du curseur doit changer pour devenir un signe "+" de couleur noir.
- Gardez votre doigt sur le bouton gauche de la souris et déplacez le curseur jusqu'à la cellule **E3**.

Le résultat des cellules **B3** jusqu'à **E3** est le suivant.

Tous droits réservés

Cellule	Résultat	Formule
B3	100	+$A1+B2
C3	100	+$A1+C2
D3	100	+$A1+D2
E3	100	+$A1+E2

En "gelant" la colonne A dans la formule, celle-ci va toujours chercher la valeur dont elle a besoin dans la première colonne. Ceci est nécessaire quand vous voulez chercher le contenu d'une cellule qui contient une variable. Une formule ayant que des positions relatives ne vous auraient pas permit de toujours chercher le contenu de la cellule A1 à moins de changer manuellement toutes les formules. En gelant la colonne ou la ligne appropriée dans la formule, vous ne serez pas obligé de modifier la formule après l'avoir copié dans d'autres cellules.

Exercice du taux de change

Cet exercice est pour vous démontrer l'énorme avantage d'utiliser les positions relatives et absolues dans des formules dont vous savez que vous allez recopier. Il consiste à changer les valeurs en dollars américains en dollars canadiens.

- Écrivez les chiffres et les formules dans les cellules appropriées.

	A	B	C	D
1	5	10	15	20
2	1,4			
3	=A1*A2			
4				

Pour faciliter la compréhension, on présume que 1 dollar américain équivaut à 1,4 dollars canadien, d'où la raison pourquoi il y a la valeur 1,4 dans la cellule A2. La cellule A3 contient la formule qui va nous aider à trouver la valeur pour la première colonne. Le résultat de cette cellule devrait être de 7 (5 * 1,4 = 7). Vous pourriez récrire la formule pour les cellules suivantes, de B3 à D3, mais il est encore plus efficace de recopier la formule que vous avez préparé de la cellule A3 aux autres.

- Placez le pointeur sur la cellule **A3**.
- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **Copier**.

OU

- Appuyez sur le bouton .

OU

- Appuyez sur les touches **CTRL** et **C**.

Le cadre de la cellule A3 va clignoter. Ceci est normal. C'est pour vous rappeler que c'est la cellule que vous venez de copier.

Tous droits réservés

- Faites un bloc avec les cellules **B3** à **D3**.
- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **Coller**.

OU

- Appuyez sur le bouton .

OU

- Appuyez sur les touches **CTRL** et **V**.

Et voilà ! La formule est maintenant recopiée dans les autres cellules que vous venez de spécifier.Cependant, le résultat n'est pas ce que vous attendiez. Il n'y a que des zéros au lieu de valeurs ! Allons voir pourquoi.

- Placez le pointeur sur la cellule **B3**.

Vous pouvez voir à partir de la barre de formules le contenu suivant:

Vous remarquerez que la cellule B1 contient une valeur (10) tandis que la cellule B2 est vide. C'est pour cette raison qu'Excel affiche la valeur 0 (10 * 0 = 0).

Pour régler ce petit problème, vous pourriez recopier le taux de change de la cellule A2 dans les cellules B2 à D2. En fait, ce n'est pas une solution pratique pour plusieurs raisons. Premièrement, cela occuperait plusieurs cellules du classeur pour rien. On pourrait mettre d'autres chiffres ou de formules à la place. Deuxièmement, les chances d'oublier de changer le contenu d'une seule cellule lors de modifications sont beaucoup trop élevées. Cela serait vraiment dommage d'avoir un modèle inutile juste à cause que vous avez oublié de changer le contenu d'une ou deux cellules !

Il est nettement préférable de mettre les valeurs de variables et de constantes dans des cellules à part et d'ajuster les formules. Il ne faut jamais mettre la valeur d'une constante, ou d'une variable, dans une formule. Encore une fois, comme mentionné au paragraphe précédent, si vous oubliez de changer la valeur dans une seule cellule, votre modèle au complet peut être invalide.

En fait les constantes et les variables ont un élément en commun: elles peuvent changer. Une variable peut changer en tout temps pour les besoins de votre modèle: taux d'occupation, prix d'un produit, prix du matériel etc. Une constante peut aussi changer à moyen ou à long terme: taxes, taux d'imposition, tarifs ... Puisqu'elles peuvent changer, il est beaucoup plus facile à les gérer d'avoir la valeur dans une seule cellule à laquelle on peut y faire référence dans la formule. Mais, pour maîtriser cette situation, il faut maîtriser les formules que l'on veut recopier avec les positions relatives et absolues.

Donc, pour revenir à l'exercice en cous, il faut ajuster la formule pour qu'elle puisse toujours retrouver le taux de change dans la bonne cellule; A2 dans notre cas.

Que faut-il savoir avant d'ajuster la formule ?

Tous droits réservés

Y a-t-il une partie de la formule que vous voulez fixer ? Il est possible que non dans plusieurs cas. Pour l'exercice, il faut "fixer" la partie A2 de la formule.

Il faut aussi savoir si vous aller copier la formule horizontalement, verticalement ou les deux ? Pour l'exercice, la formule sera recopiée horizontalement aux cellules B3 à D3. Puisque c'est horizontalement, il faudra "geler" ou "fixer" la lettre de la colonne et non le chiffre de la ligne où est située la cellule contenant la formule.

Il est maintenant temps de modifier la formule de la cellule A3 pour l'adapter.

- Placez le pointeur dans la cellule **A3**.

Il faut maintenant modifier le contenu de la cellule.

- Appuyez sur la touche **F2**.

OU

- Faites un double-clic sur la cellule **A3**.

OU

- Placez ensuite le curseur sur la barre de formule.

- Changez le contenu de la formule à ceci: **=A1*$A2**

La formule a été changé mais la valeur reste la même: 7 (5 * 1,4).

- Recopier la formule **A3** aux cellules **B3** à **D3**.

Si vous avez besoin d'un rappel, référez-vous aux instructions pour copier ci-dessus.

	A	B	C	D
1	5	10	15	20
2	1,4			
3	7	14	21	28

- Vérifier les formules des cellules **B3** à **D3**.

B3: =B1*$A2
C3: =C1*$A2
D3: =D1*$A2

Vous avez maintenant le bon résultat parce que vous avez "geler" la colonne A de la cellule A2. Pour vous montrer à quel point cela est pratique:

- Changez la valeur de la cellule **A2** de **1,4** à **1,25**.

Tous droits réservés

	A	B	C	D
1	5	10	15	20
2	1,25			
3	6,25	12,5	18,75	25

Tout le classeur s'est modifié en changeant une seule valeur. Que préférez-vous maintenant; changer le contenu d'une cellule ou changer plusieurs cellules ? Lequel est le plus efficient ? (Rép.: modifier une cellule)

Mais il faut faire attention de la manière qu'on utilise les positions relatives et absolues.

- Placez le pointeur dans la cellule **A3**.
- Copier le contenu de la cellule.
- Coller le contenu des cellules aux cellules **A4** à **A8**.

	A	B	C	D
1	5	10	15	20
2	1,25			
3	6,25	12,5	18,75	25
4	7,8125			
5	48,828125			
6	381,4697266			
7	18626,45149			
8	7105427,358			

Quel taux de change ! Vérifions le contenu des cellules **A4** à **A8**.

A4: = A2*$A3
A5: =A3*$A4
A6: =A4*$A5
A7: =A5*$A6
A8: =A6*$A7

Vous voyez le problème ! On a recopié la formule à la verticale et non à l'horizontal. Bien que la colonne soit gelée, la ligne ne l'est pas. C'est pour cette raison que les valeurs grimpent si rapidement.Faites attention lorsque vous appliquez les notions de positions relatives et absolues. Assurez-vous de geler la bonne colonne ou ligne.

S.V.P.
Prenez beaucoup de pratique avec cette technique. Elle est capitale pour utiliser efficacement un classeur. Créez-vous vos propres exercices.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Les graphiques

Introduction
Création d'un graphique
Personnaliser un graphique

- Changer le texte de la légende
- Changer l'emplacement de la légende
- Changer la taille, la couleur et l'orientation du texte
- Changer la couleur et le motif des barres
- Changer l'ordre des séries
- Les étiquettes de données
- Insertion d'images
- Insérer du texte libre
- Insérer une flèche
- Ajouter une série de données

Insérer un second axe des ordonnées
Changer l'échelle de l'axe des ordonnées
Ajouter une courbe de tendance ou une droite de régression
Exploser une pointe
Imprimer seulement le graphique

Attention !
Il est interdit d'installer des logiciels sur les ordinateurs du laboratoire d'informatique, même temporairement. Le logiciel Real Player est déjà installé sur tous les ordinateurs du laboratoire qui peuvent montrer la présentation.

Introduction

Pourquoi un graphique ?

- Pour simplifier l'analyse d'une masse de données.
- Pour ressortir rapidement les tendances des séries de données.
- Pour pouvoir comparer les données.
- Pour ressortir des proportions.

Création d'un graphique

Cet exercice consiste à créer un graphique de type "Historigrames3D" sur une nouvelle feuille de calcul.

Tous droits réservés

- Entrez les données suivantes sur une feuille de calcul du classeur.

	A	B	C	D
1		1995	1996	1997
2	Autres	15	20	25
3	Tapis	25	30	35
4	Meubles	30	35	40

- Sélectionnez les données en utilisant un bloc (continue ou non-continue), pour l'exercice, de **A1** jusqu'à **D4**.

La sélection des données est très importante. Il ne faut pas choisir les lignes ou des colonnes vides. Généralement, la première colonne et la première colonne d'un bloc qui va servir pour créer un graphique servent à la description de l'axe des " X ", l'axe des abscisses, et pour la légende. Cela fonctionne bien lorsque la première colonne et la première ligne du bloc sont du texte. Mais, Excel est mélangé si la description dont vous avez besoin est des chiffres.

Si vous avez besoin d'un bloc non-continu pour générer le graphique, il ne faut pas prendre des cellules éparpillées partout. Assurez-vous que chaque bloc représente au moins une série de données.

- Du menu **Insertion**, sélectionnez **Graphique.**

OU

- En utilisant l'assistant de graphiques d'Excel .
- Répondez aux questions qui se retrouvent dans les prochaines fenêtres.

La première étape consiste à choisir un graphique parmi les 14 catégories qui sont représentées dans la colonne de gauche. Dans la partie droite de l'écran, il y a des sous-types pour représenter les mêmes informations de manière différente.

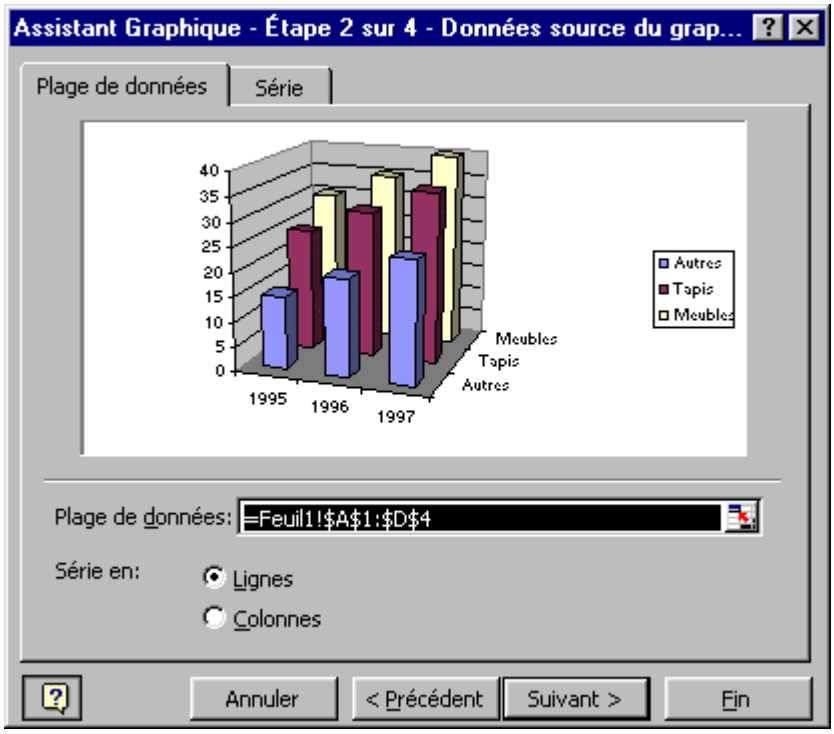
Ces sous-types se ressemblent, mais donneront une représentation différente des mêmes séries de données. La première rangée affiche les données en deux dimensions. Tandis que la seconde rangée affiche ces mêmes données en trois dimensions. De plus, la première colonne affiche les séries de données l'une à côté de l'autre. La seconde colonne affiche les séries de données en mode cumulatif (l'un par-dessus l'autre). La dernière colonne affiche la proportion de chacune des séries. Remarquez que chacune des barres est de la même hauteur.

Avant de continuer, il est possible d'avoir un aperçu du graphique pour s'assurer d'avoir choisi le bon type de graphique pour mieux représenter les séries de données. Il suffit d'appuyer sur le bouton"**Maintenir appuyé pour visionner**". La section avec les sous-types de graphique sera remplacée par une représentation du graphique.

Tous droits réservés

- Faites votre sélection. Pour l'exercice, sélectionnez la même qui est affichée sur l'image ci-dessus.
- Appuyez sur le bouton **Suivant >**.

Pour la seconde étape de la création du graphique, il y a deux onglets: l'un pour déterminer la plage de données et l'autre pour donner de l'information sur les séries.

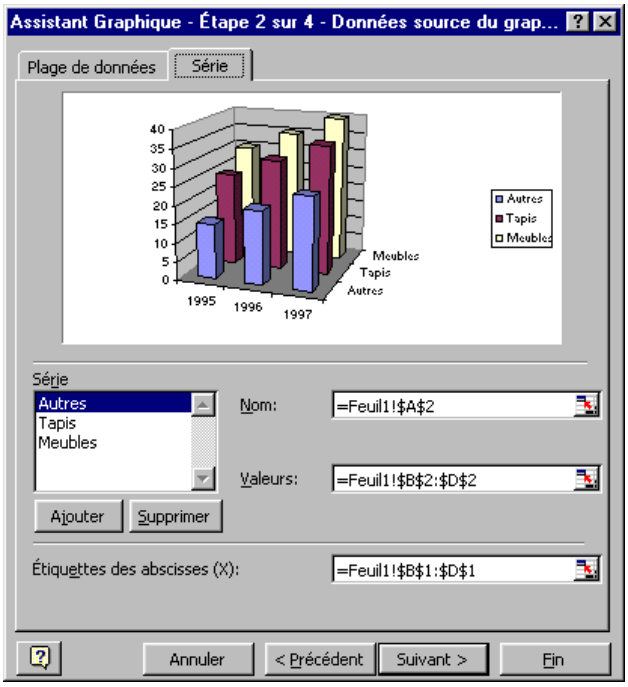


L'onglet "Plage de données" est pour s'assurer que vous avez choisi la bonne étendue de cellules pour les séries de données de votre graphique. S'il y a une erreur, vous pouvez toujours appuyer sur le bouton à la fin de la case pour resélectionner les cellules nécessaires. Aussi, vous pouvez déterminer que les séries de données sont en colonnes ou en lignes. Ceci veut dire que chaque ligne ou chaque colonne représentent une série de données sur un item que vous voulez représenter dans le graphique. Pour les besoins de cet exercice, assurez-vous que les séries de données soient en lignes en non en colonnes.

Vous avez même un aperçu du graphique final avant de l'avoir terminé. Vous pouvez expérimenter et voir quel sera le résultat final en changeant la représentation des séries de données.

- Cliquez sur l'onglet **Série**.

Tous droits réservés



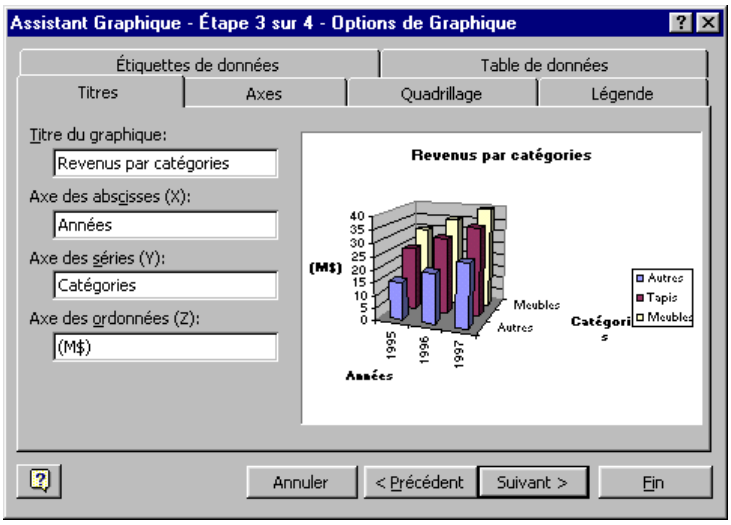
Sous l'onglet série, il est possible de changer, d'ajouter ou de supprimer des séries de données. Au bas à la gauche de la fenêtre, vous avez le nom de chacune des séries. À la droite, la case " Nom : " vous permet de changer le nom d'une série. C'est le nom qui va apparaître dans la légende du graphique. Vous pouvez sélectionner le contenu d'une cellule d'une des feuilles de calcul du classeur ou vous pouvez écrire le texte de votre choix.

Dans la case " valeur ", il y a l'étendue des cellules qui représente la série de chiffres que vous voulez dans votre graphique. Vous pouvez le changer ici l'étendue d'une série si nécessaire.

La case " Étiquette des abscisses (X) " indique la description qui sera affiché sur l'axe des " X " du graphique. Il vous est encore possible de le modifier. Il suffit d'appuyer sur le bouton à la fin de la case. Ensuite sélectionnez les cellules que vous désirez. Appuyez sur le bouton à la fin de la case de la fenêtre qui est apparue pour ensuite revenir à cette fenêtre.

- Faites votre sélection et appuyez sur le bouton **Suivant >**.

Pour la troisième étape, il y a plusieurs onglets. Chacun décrit une caractéristique du graphique.

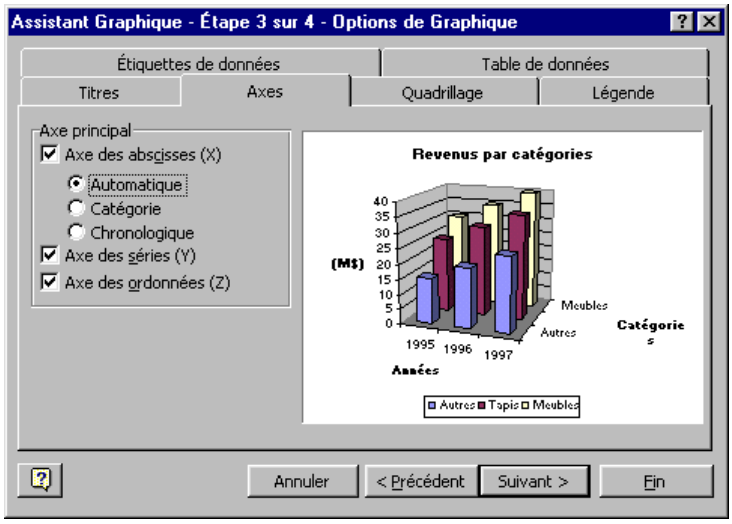


L'onglet des titres sert à écrire le texte qui va apparaître au titre principal du graphique ainsi que pour les descriptions de chacun des axes du graphique. Pour les besoins de l'exercice :

- À la case " Titre du graphique ", écrivez : **Revenus par catégories**.
- À la case " Axe des abscisses (X) ", écrivez : **Années**.
- À la case " Axe des séries (Y)", écrivez : **Catégories**.
- À a case " Axe des ordonnées (Z) ", écrivez **(M$)**.

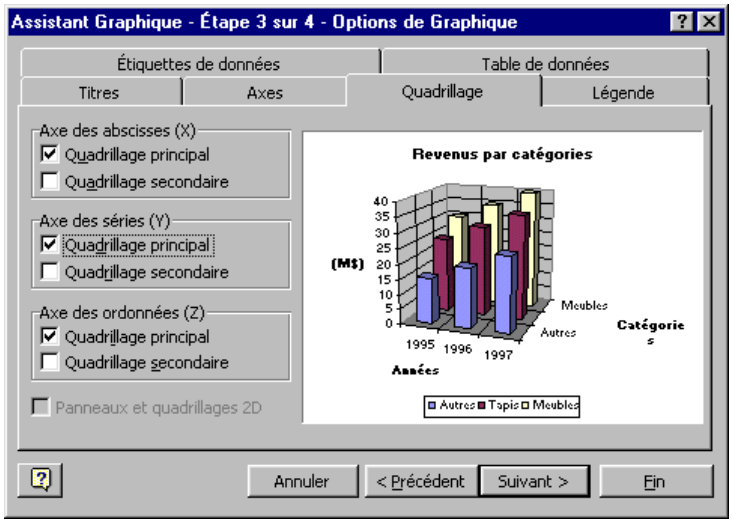
- Cliquez sur l'onglet **Axes**.

Tous droits réservés



L'onglet des axes vous donne le choix d'afficher ou de cacher les informations des différents axes du graphique. Pour les besoins de l'exercice, laissez les choix actuels.

- Cliquez sur l'onglet **Quadrillage**.

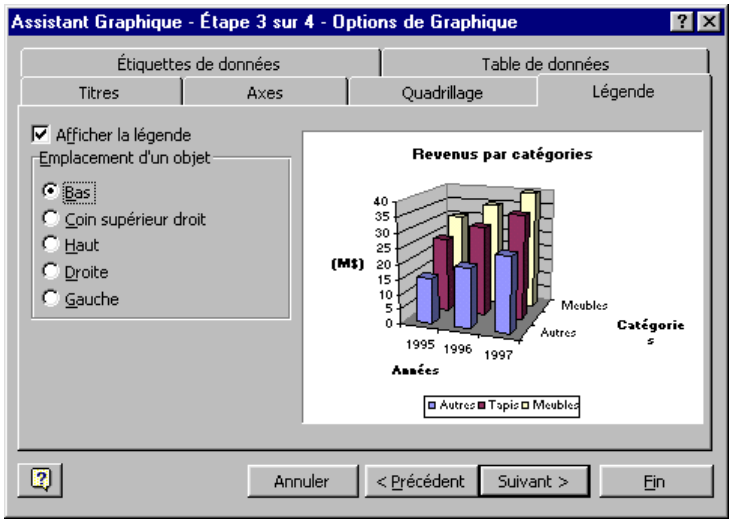


Sous cet onglet, il est possible d'afficher ou de cacher le quadrillage du fond du graphique. Il est pratique pour mieux comparer les séries de données. Pour les besoins de cet exercice, sélectionnez les options ci-dessus pour le graphique.

Note:
Il faut retirer ou réduire le quadrillage si cela empêche la lecture du graphique.

- Cliquez sur l'onglet **Légende**.

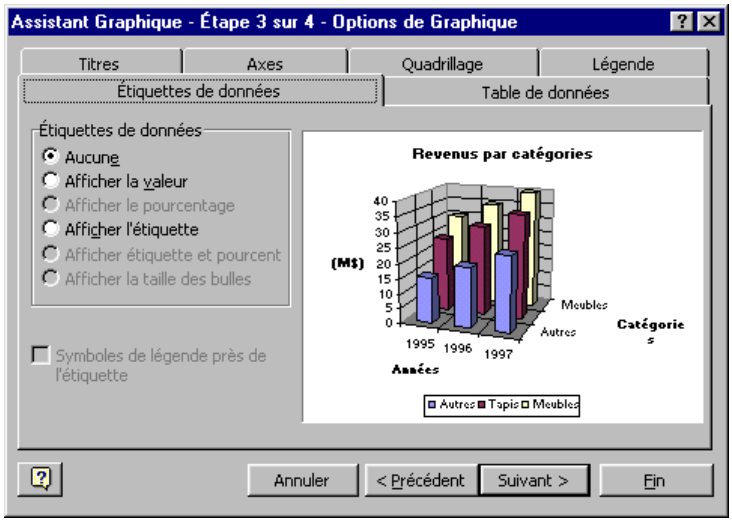
Tous droits réservés



Cet onglet vous permet d'afficher ou non la légende du graphique. Celle-ci contient le nom que vous avez donné à chaque série du graphique. En, plus vous pouvez décider de la position de celle-ci.

- Sélectionnez la position **Bas**.

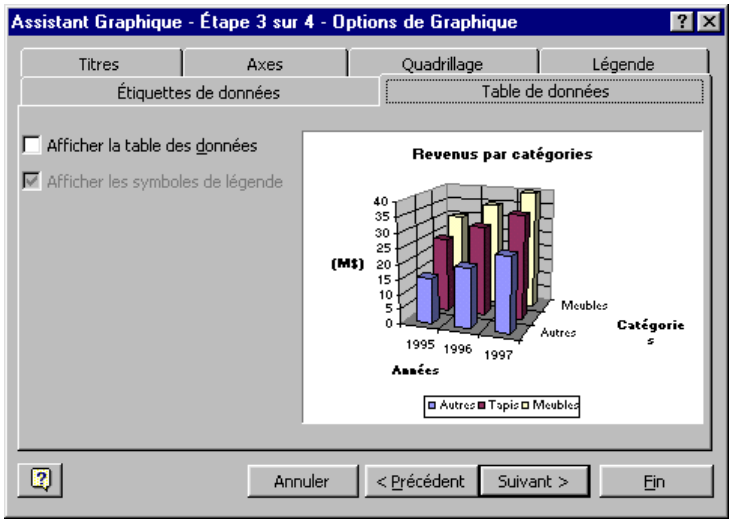
- Cliquez sur l'onglet **Étiquettes de données**.



Sous cet onglet, il vous est possible d'afficher des étiquettes à chacun des éléments de la série. Vous pouvez afficher la valeur, le pourcentage, les deux ou même la description de l'axe des "X". Lorsque le graphique sera terminé, vous pourrez déplacer ces étiquettes sur les barres, en dessous ou ailleurs dans le graphique.

- Pour cet exercice, sélectionnez l'option **Aucune**.
- Cliquez sur l'onglet **Table de données**.

Tous droits réservés



Ceci est une addition à Excel. Il est possible d'afficher non seulement une représentation graphique des chiffres mais aussi les chiffres eux-mêmes dans un tableau en dessous du graphique. Sélectionnez l'option "Afficher la table de données" pour avoir un aperçu du résultat. Cependant, pour les besoins de l'exercice, n'affichez pas la table de données. Il sera montré comment afficher cette table, et comment personnaliser le graphique plus loin sur cette page.

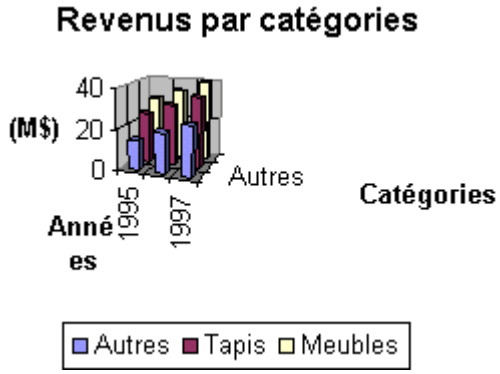
- Appuyez sur le bouton **Suivant >**.

L'assistant graphique va ensuite vous poser une dernière question. Voulez-vous ce graphique sur une feuille de calcul qui a des chiffres ou sur une nouvelle feuille graphique ? Vous pouvez aussi donner un nom à cette nouvelle feuille de travail.

- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez une nouvelle feuille graphique qui s'appellera **Graphique**.

- Appuyez sur le bouton **Fin**.

Excel va ensuite vous afficher le graphique auquel vous avez répondu aux questions.



Tous droits réservés

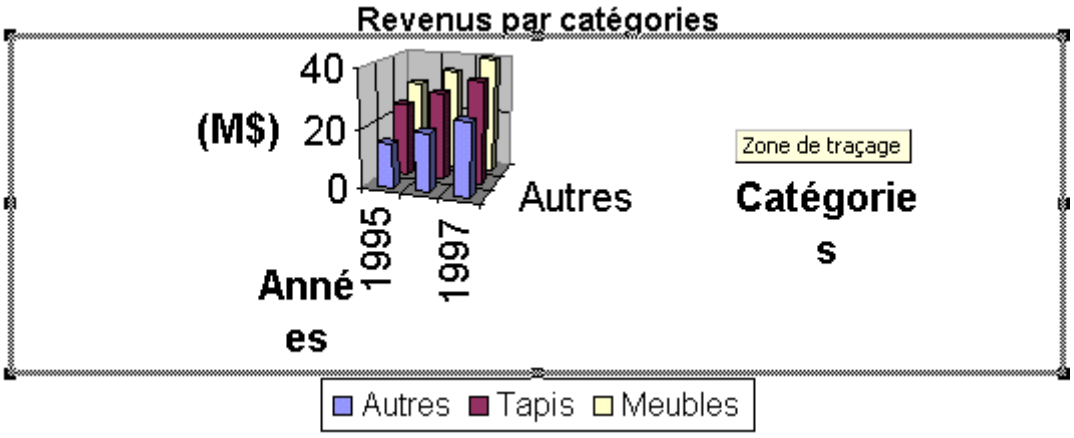
Personnaliser le graphique

Une fois que vous avez terminé la création du graphique, il est toujours possible de le personnaliser pour mieux répondre à vos besoins. La partie qui suit consiste à vous montrer quelques-unes de ses options ainsi que comment les appliquer.

La première étape consiste à élargir l'espace qui est alloué au graphique.

- Cliquez sur le graphique pour sélectionner seulement la partie qui est réservée au graphique.
- Sélectionnez l'un des carrés de dimensionnement.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le carré de dimensionnement vers l'extérieur de la zone réservée au graphique.

Vous pouvez, en sélectionnant un objet, que ce soit le graphique, le titre, la légende ou tout autre objet qui se retrouve dans la zone de graphique, le déplacer ou le changer.



Le graphique a changé de dimensions. Mais, le texte qui se retrouve sur les axes est encore trop gros pour le reste du graphique. Pour changer la taille du texte, il y a trois manières.

- Placez le pointeur sur l'axe des abscisses (X) du graphique.
- Faites un double-clic sur l'axe.

OU

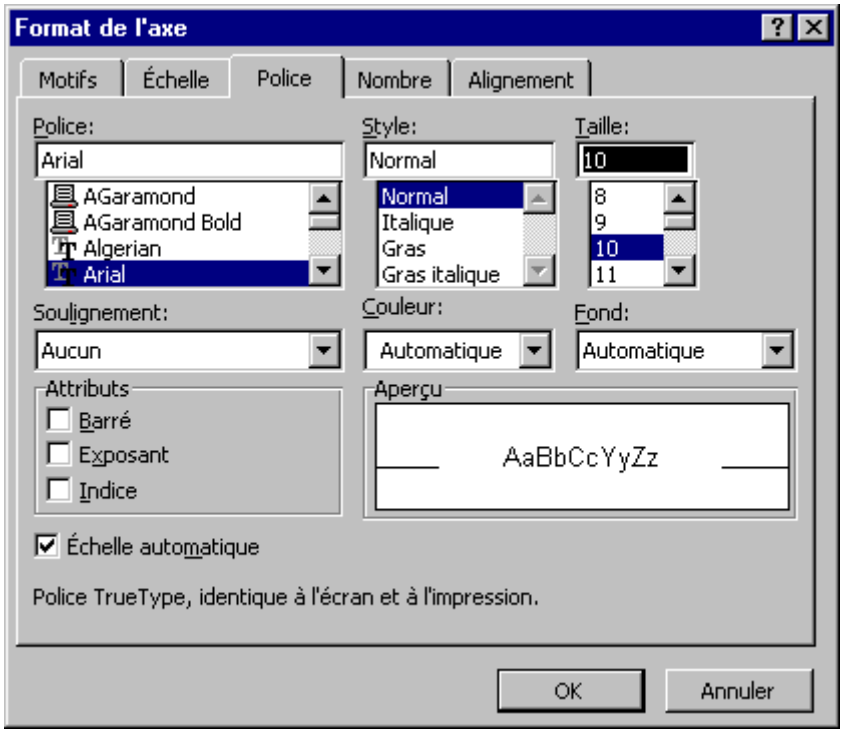
- Cliquez sur l'axe des abscisses (X).
- Du menu **Format**, sélectionnez la **première option**;

OU

- Cliquez sur l'axe des abscisses (X).
- De la **barre d'outils Graphique**, appuyez sur le bouton des **Propriétés** .

La fenêtre des propriétés de l'axe va apparaître

Tous droits réservés

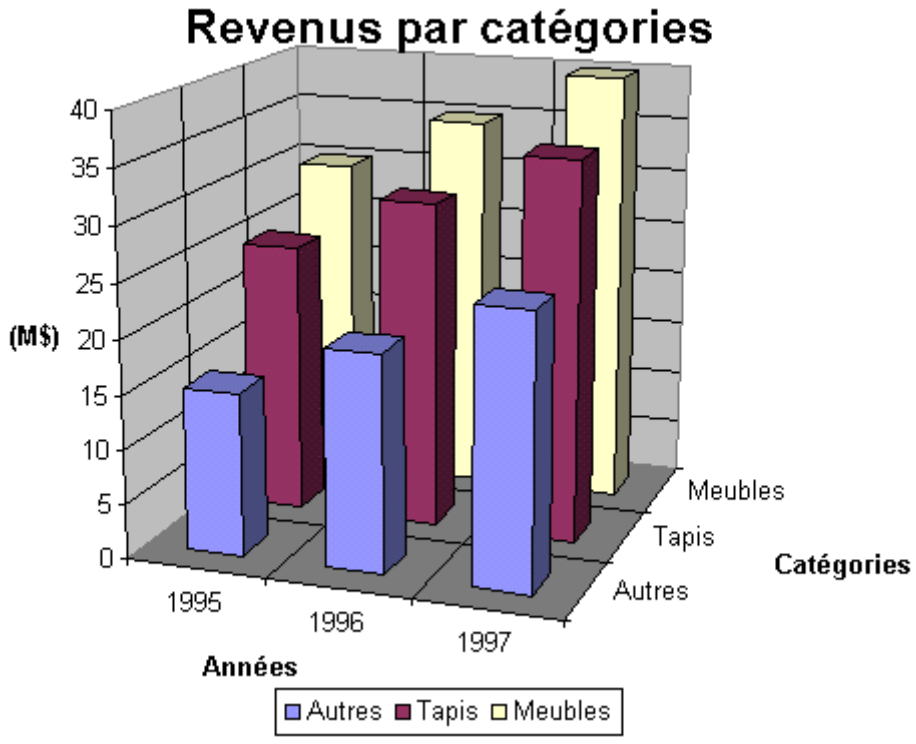


- Changez la taille du texte à **10 points**.
- Répétez l'opération pour l'axe des "Y" et l'axe des "Z".

Aussi, il faut agrandir la taille de la police pour le titre du graphique.

- Faites un double-clic sur le titre du graphique.
- Sélectionnez tout le texte du titre.
- Changez la taille du texte.

Le résultat devrait ressembler à l'image ci-dessous.



Tous droits réservés

Ceci ressemble à un graphique que l'on peut mettre dans un rapport ou un document pour un client ou à son patron. Excel offre plusieurs autres options pour améliorer la présentation d'un graphique.

Pour changer une option d'un des objets se retrouvant dans le graphique, vous pouvez cliquer dessus et choisir du menu principal Format, suivi de la première option de ce menu. Vous pouvez aussi faire un double-clic sur l'objet que vous voulez changer. Une autre manière est de cliquer sur l'objet et d'appuyer sur le bouton des propriétés. Il existe d'autres options que vous pouvez utiliser en plaçant le pointeur par-dessus l'objet et appuyant sur le bouton droit de la souris. Une liste des options les plus souvent utilisées va apparaître. Elle est aussi appelée un menu contextuel.

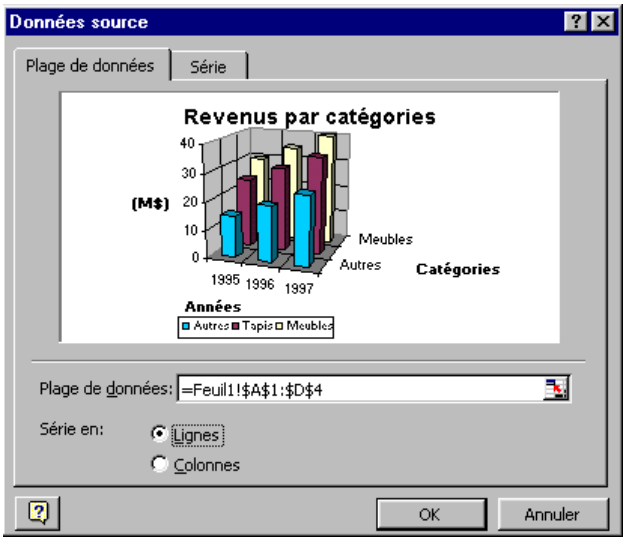
Voici une courte liste que vous pouvez faire pour changer le graphique: déplacer les objets, changer leur taille, la couleur et l'orientation du texte, insérer du texte libre, insérer des dessins, des flèches, des carrés et autres, changer la couleur, le motif et l'ordre des séries etc. Vous retrouvez toutes les options soit en utilisant la souris ou le menu principal.

Pour sortir des options du graphique, cliquez à l'extérieur du cadre du graphique. Si vous avez généré votre graphique sur une autre feuille de calcul, cliquez sur l'onglet d'une autre feuille de calcul.

Changer le texte de la légende

Il vous est aussi possible de changer le texte qui est dans la légende. Voici la légende avant le changement.

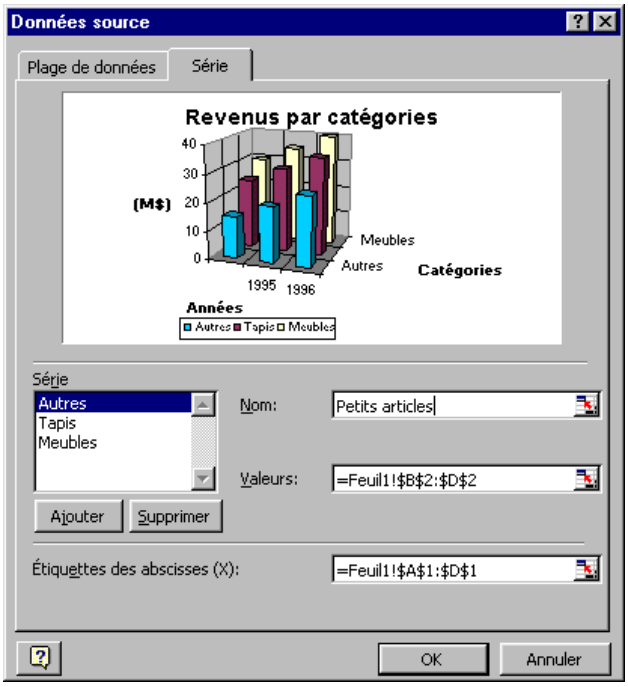
- Du menu **Graphique**, sélectionnez l'option **Données source**.
- Cliquez sur l'onglet **Plage de données**.



Sous cet onglet, vous pouvez changer l'étendue des données et changer les séries de données de lignes en colonnes ou vice versa.

- Cliquez sur l'onglet **Série**.

Tous droits réservés



Sous cet onglet, vous pouvez ajouter ou retirer des séries de données du graphique. Il vous est aussi possible de changer le nom de la série qui apparaît dans la légende, changer l'étendue d'une série de données et la description qui apparaît sur la des "X" du graphique. Cet exercice consiste à changer le nom qui apparaît à la légende pour la série"Autres".

- De la colonne de gauche, cliquez sur la série **Autres**.

Les informations sur la série vont apparaître dans les cases de droite.

- Cliquez dans la case **Nom:**.

Vous pouvez écrire du texte ou écrire le nom de la cellule qui sera la description de la légende.

- Écrivez **Petits articles**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Voici la légende après le changement.

Changer l'emplacement de la légende

Il y a trois manières de changer l'emplacement: en utilisant une option du menu format ou les propriétés du graphique ou manuellement en utilisant la souris.

- Cliquez sur la légende.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option: **légende sélectionnée**.

OU

- De la barre d'outils de graphique, sélectionnez l'objet **Légende** de la liste.
- Appuyez sur le bouton des propriétés.

- Cliquez sur l'onglet **emplacement**.
- Sélectionnez le nouvel endroit.

Vous pouvez aussi déplacer la légende en utilisant la souris.

- Cliquez sur la légende
- Placez le pointeur à l'intérieur de la boîte de la légende.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la boîte **vers le bas**.

Tous droits réservés

Si possible, vous pourrez par la suite changer la taille du graphique pour profiter de l'espace libéré par la légende.

- Cliquez sur le graphique.

Une bordure avec des carrés devrait apparaître autour du graphique. Sinon, resélectionnez.

- Placez le pointeur sur le carré du milieu de la bordure droite du graphique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le carré le plus vers la droite possible.
- Relâchez ensuite le bouton de la souris.

Vous pouvez aussi de cette manière en utilisant les autres carrés changer la taille du graphique.

Changer la taille, la couleur et l'orientation du texte

Il est possible de changer ces options pour toutes les boîtes de texte incluant celui des axes.

- Cliquez sur le titre principal.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option: titre sélectionné.

OU

- Faites un double-clic sur le titre principal.

- Sélectionnez l'onglet "**Police**".
- Changez les options de taille et de couleur à votre choix.

Le prochain exemple consiste à changer l'orientation du texte de l'un des axes...

- Faites un double-clic sur l'un des axes.

OU

- Cliquez sur l'un des axes du graphique.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option: **axe sélectionnée**.

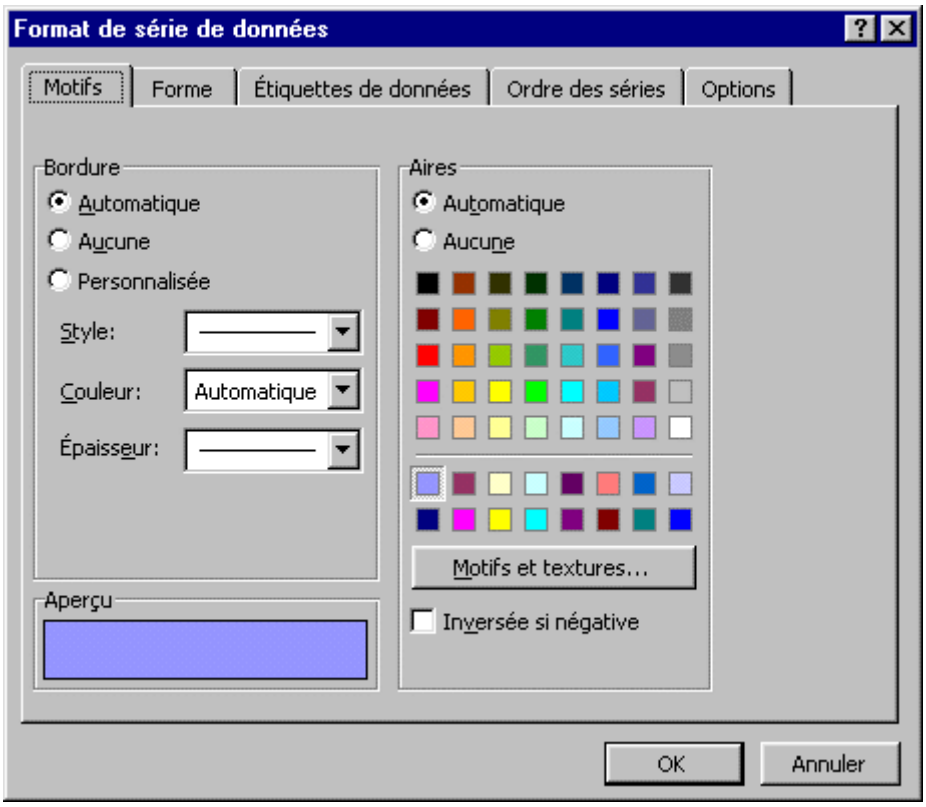
- Cliquez sur l'onglet **emplacement**.
- Changer l'orientation verticale du texte.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Changer la couleur et le motif des barres

Pour faire ressortir une série de données, il est possible de changer sa couleur de fond ainsi que son motif. De plus, si vous songez imprimer sur une imprimante à aiguille (dot matrix), il faut changer le motif de chacune des séries. Sinon, les barres du graphique vont toutes sortir de la même couleur. Par exemple, une série de données de la couleur rouge va être imprimée avec le même ton de gris que celle qui est bleue. Les deux vont être imprimés de la couleur noire sur papier. La seule manière de les distinguer est en ayant un motif différent pour chacune des séries de données.

Tous droits réservés

- Cliquez sur l'une des séries de données.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option: **série de données sélectionnées**.
- Cliquez sur l'onglet **Motifs**.



- Appuyez sur le bouton **Motifs et textures...**
- Changez la couleur et le motif de la série.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Changer l'ordre des séries

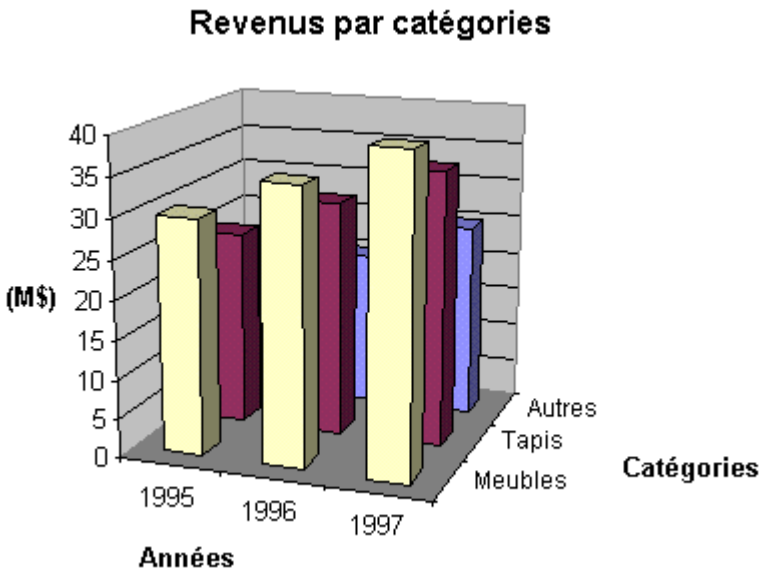
Il arrive par moments qu'une série de données soit cachée par les autres. Il vous est possible de changer l'ordre des séries de données pour éviter cette situation.

- Cliquez sur la série que vous voulez changer l'emplacement dans le graphique.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option **série de données sélectionnée**.
- Cliquez sur l'onglet **Ordre des séries**.

Tous droits réservés

- Sélectionnez la série de votre choix de la colonne de gauche.
- Appuyez sur le bouton "**Déplacer vers le haut**" ou "**Déplacer vers le bas**" selon votre choix.
- Une fois terminée, appuyez sur le bouton **OK**.

Plus la série de données est vers le haut, plus est vers l'avant du graphique. Voici le résultat selon l'ordre de l'image précédente.



Tous droits réservés

- Replacez la série à son endroit original dans le graphique.

Les étiquettes de données

Vous pouvez afficher la valeur de la barre ou la description de l'axe des différentes séries de données.

- Cliquez sur la première série de données.
- Du menu **Format**, sélectionnez la première option: **série de données sélectionnée**.
- Cliquez sur l'onglet **Étiquette de données**.
- Appuyez sur le bouton radio à côté de l'option **Afficher valeur**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Les valeurs que représentent les barres vont apparaître au dessus de ceux-ci. Vous pouvez ensuite les déplacer à l'endroit de votre choix. Cette option vous affiche les valeurs d'une série à la fois. Il est possible d'afficher les étiquettes de toutes les séries en un seul coup.

- Du menu **Graphique**, sélectionnez l'option **Options du graphique**.
- Sélectionnez l'onglet **Étiquettes de données**.
- Sélectionnez l'option "**Afficher la valeur**"
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Les valeurs de la série apparaissent au dessus des barres. Vous pouvez par la suite les déplacer et changer leur format.

- Enlevez les étiquettes.

Insertion d'images

Il est aussi possible d'ajouter des images telles que les logos de compagnies ou une image appropriée avec le graphique.

- Du menu **Insertion**, sélectionnez **Image**.

Excel vous offre quelques sources pour l'image. Cela peut être un fichier ou une forme ou du texte provenant de WordArt.

- Sélectionnez l'option "**À partir d'un fichier**".
- Sélectionnez le bon lecteur et le bon répertoire.
- Cliquez sur le nom du fichier.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Pour déplacer l'image.

Tous droits réservés

- Placez le pointeur à l'intérieur de l'image.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez l'image à son nouvel emplacement.

Pour Changer la taille de l'image.

- Cliquez sur l'image.

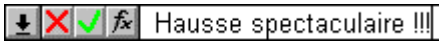
Une bordure avec des carrées va apparaître autour de l'image.

- Placez le pointeur sur l'un des carrées.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le carré à votre choix pour agrandir ou réduire.

Pour garder la taille de l'image proportionnelle, gardez aussi un doigt sur la touche MAJ (shift).

Insérer du texte libre

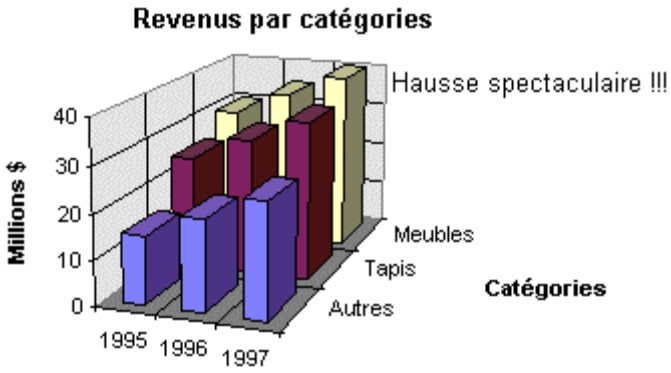
À part des titres pour les axes et le titre principal, il est possible d'ajouter du texte au graphique pour ajouter des commentaires.



- Cliquez sur la barre d'édition.
- Écrivez **Hausse spectaculaire !!!** et appuyez sur la touche **Entrée** ou le bouton ayant le crochet vert.

Le texte va apparaître dans le graphique. Pour déplacer la boîte de texte.

- Placez le pointeur à l'intérieur de la boîte de texte.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la boîte de texte à la droite du graphique.



Vous pouvez ensuite changer le format du texte tel que sa taille, sa couleur et son orientation. Il faut simplement sélectionner le texte et choisir la première option du menu **Format**.

Tous droits réservés

Insérer une flèche

Vous pouvez non seulement ajouter du texte mais aussi des dessins. Le prochain exercice consiste à ajouter une flèche au graphique pour mieux expliquer un point. Il est aussi possible d'ajouter des carrées, des cercles et plusieurs autres dessins. Avant, il faut activer la barre d'outils de dessins.

- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **Barre d'outils**.
- Activez la **barre d'outils dessin** en plaçant un "x" dans le carré à côté de l'option.

Pour déplacer la barre d'outils dessin.

- Placez le pointeur sur la barre titre de la barre d'outils.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la barre complètement au bas de l'écran.
- Relâchez le bouton de la souris.

Pour insérer une flèche.

- Cliquez sur le bouton flèche.
- Placez le pointeur juste au dessous du texte "**hausse spectaculaire !!!**"
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le pointeur jusqu'à la troisième barre de la première série de données.
- Relâchez le bouton de la souris.

Ajouter une série de chiffres

Après avoir présenté le graphique à votre patron, celui-ci vous demande d'ajouter une série de données qui comprend les exportations de l'entreprise.

- Ajoutez cette dernière série de données de chiffres à votre modèle.

	A	B	C	D
1		1995	1996	1997
2	Autres	15	20	25
3	Tapis	25	30	35
4	Meubles	30	35	40
5	Exportations	5	10	20

En fait, on aurait pu placer ces données n'importe où sur la feuille de calcul. C'est seulement l'endroit le plus logique pour les placer. Il faut maintenant les ajouter à votre graphique. Il existe deux manières de les insérer: en utilisant les options du graphique ou simplement en les "glissants" par-dessus le graphique. La prochaine partie consiste à ajouter une série de données en utilisant les options du graphique.

Tous droits réservés

- Cliquez sur le graphique.
- Du menu **Graphique**, sélectionnez l'option **Données source**.
- Cliquez sur l'onglet **Série**.
- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.

Les cases à la droite vous demandent le nom, l'étendue des données et l'étendue des données de l'axe des abscisses (axe des X). Il faut maintenant remplir ces cases.

- Cliquez dans la case **Nom**.
- Écrivez dans la case **Exportations**.

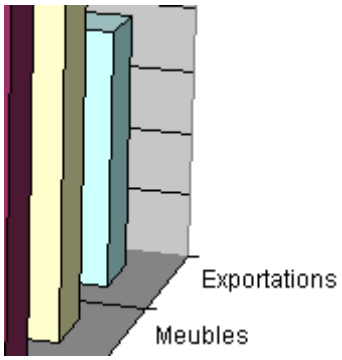
OU

- Appuyez sur le bouton à la fin de la case.
- Sélectionnez la cellule contenant le texte **Exportations**.
- Appuyez sur le bouton au bout de la fenêtre.

- Cliquez sur la case **Valeurs**.
- Appuyez sur le bouton à la fin de la case.
- Sélectionnez la série de données pour les exportations (5, 10, 20).
- Appuyez sur le bouton au bout de la fenêtre.

- Puisque les étiquettes pour l'axe des abscisses sont les mêmes que les séries précédentes, ne changez pas les données.

- Appuyez sur le bouton **OK**.



Une nouvelle série de données a été ajoutée au graphique. Cette série est cependant au fond du graphique. Elle est cachée par les autres. Vous pouvez changer l'ordre de présentation des séries qui a été expliqué ci-dessus sur cette page.

L'autre façon d'ajouter une série de données au graphique est de la sélectionner et de la glisser par-dessus le graphique. Cependant, cette option fonctionne seulement si les données et le graphique sont sur la même feuille de calcul. Ceci est impossible pour l'exercice de cette page. La procédure est très simple.

Tous droits réservés

- Sélectionnez l'étendue de données incluant le titre.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la sélection par-dessus le graphique.

Une fois par-dessus le graphique, le pointeur devraient avoir le signe "+" à côté du pointeur.

- Relâchez le bouton de la souris.

La série sélectionnée va ensuite apparaître sur le graphique.

Insérer un second axe des ordonnées

Excel rend possible l'ajout d'un second axe des ordonnées à la droite du graphique. Ceci vous permet de comparer des valeurs de proportions différentes. Par exemple, il serait très difficile de comparer des millions d'unités vendues au pourcentage de promotion du produit. Cette option est seulement disponible pour les graphiques à deux dimensions.

	A	B	C	D
1		1999	2000	2001
2	Unités vendues	121000	145000	199000
3	Part du marché	17%	22%	25%

- Entrez le texte et les chiffres dans les cellules appropriées.

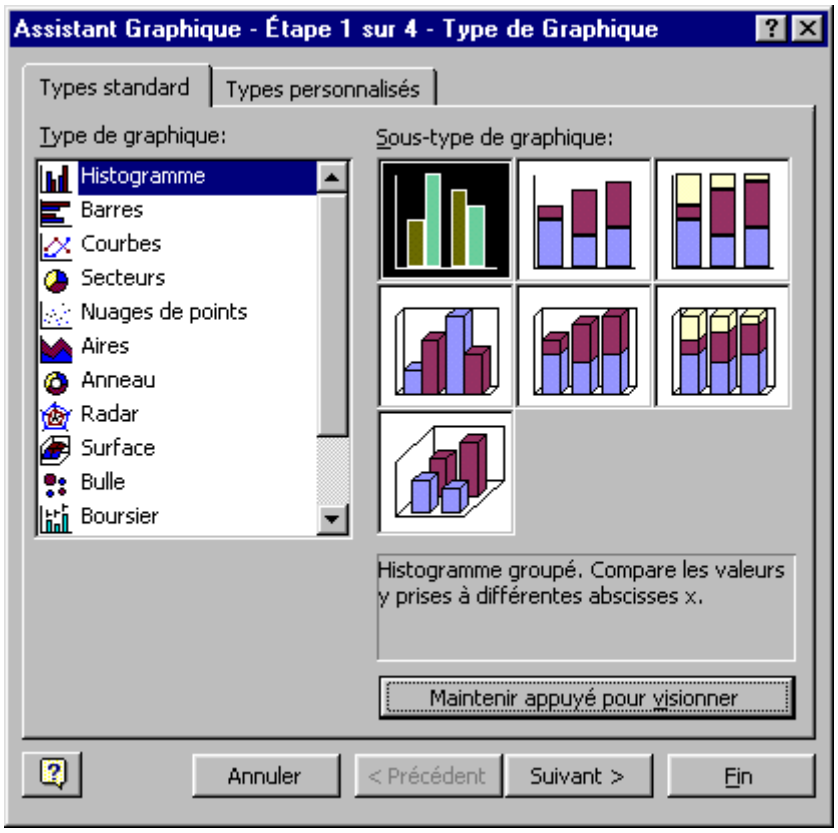
Vous remarquez immédiatement que les deux séries ne sont pas de la même échelle et difficilement comparable lorsqu'elles sont placées l'une à côté de l'autre. La prochaine étape consiste à créer le graphique. C'est après qu'un second axe des ordonnées sera ajouté pour mieux comparer les données.

- Sélectionnez les cellules **A1** jusqu'à **D3**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Graphique**.

OU

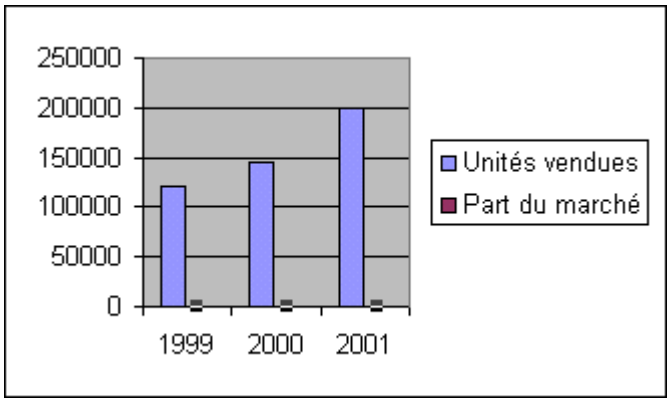
- Appuyez sur le bouton .

Tous droits réservés



- Sélectionnez les options ci-dessus et appuyez sur le bouton **Fin**.

Le graphique suivant va apparaître.



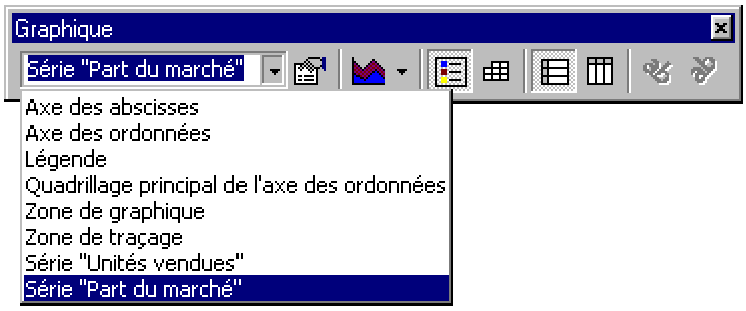
Comparé aux unités vendues, on ne voie pas vraiment la part du marché. C'est maintenant le temps de changer cela. Il faut d'abord sélectionner la série Part du marché.

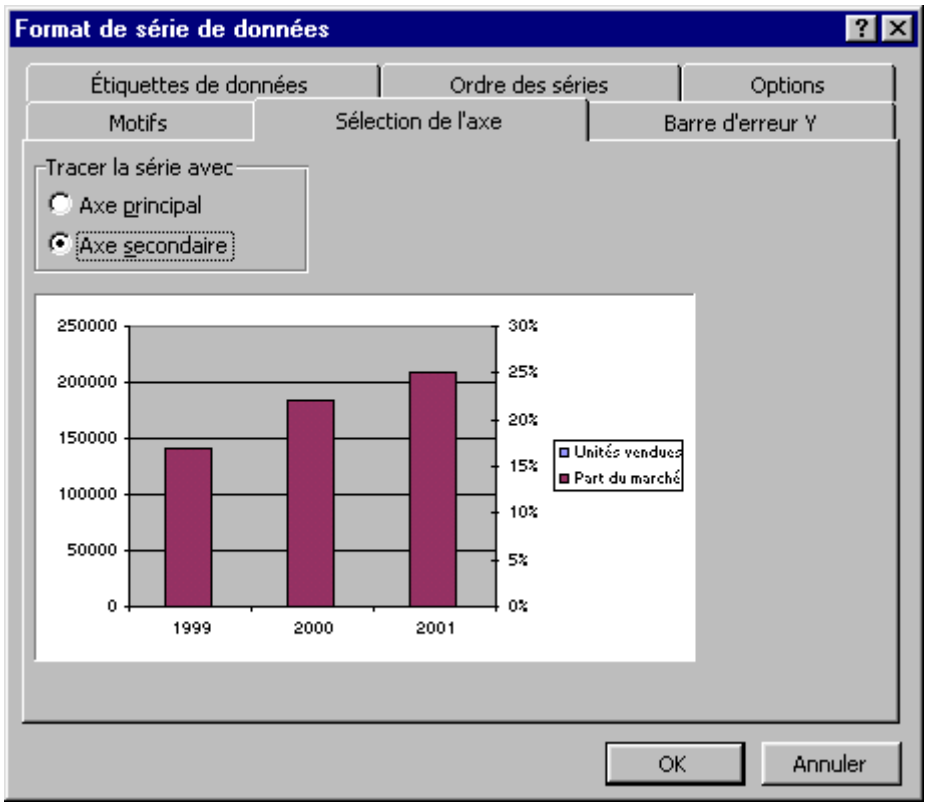
- Du graphique, cliquez à côté de la série **Unités vendues**.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Série de données sélectionnée**.

OU

Tous droits réservés

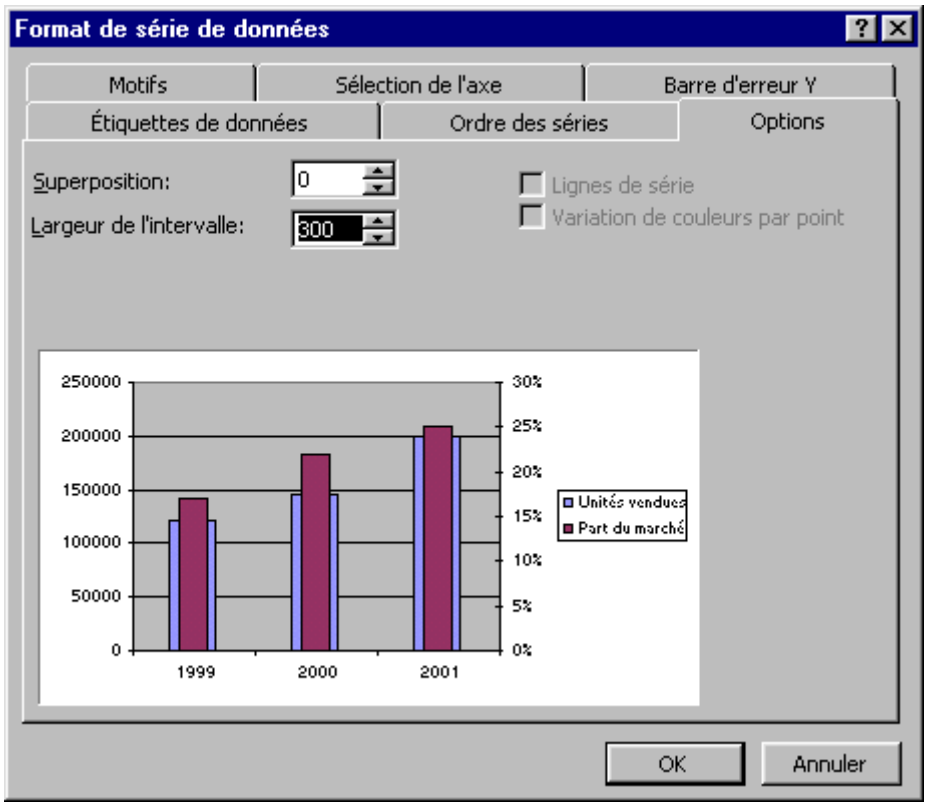
- De la barre d'outils Graphique, sélectionnez de la liste la **Série "Part du marché"**.
- Appuyez sur le bouton .





- Sélectionnez l'onglet **Sélection de l'axe**.
- Sélectionnez l'option **Axe secondaire**.

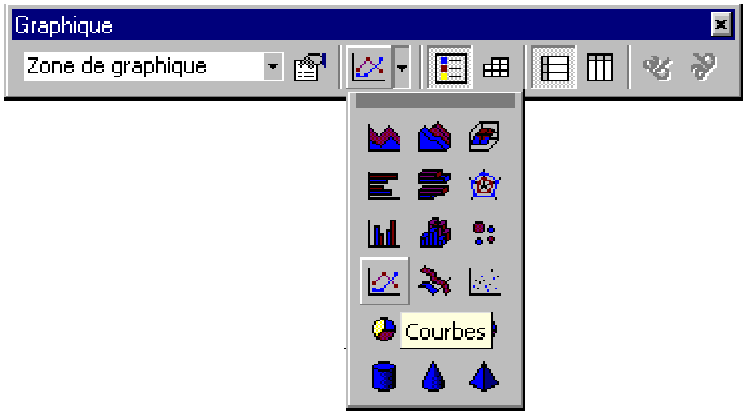
Tous droits réservés



- Sélectionnez l'onglet **Options**.
- Changez l'option **Largeur de l'intervalle** à **300**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Vous voyez maintenant les deux séries. Cependant, il est encore difficile de lire le graphique. Il est préférable de changer la présentation de la série de données Part du marché.

- Assurez-vous que la série **Part du marché** est encore sélectionnée.

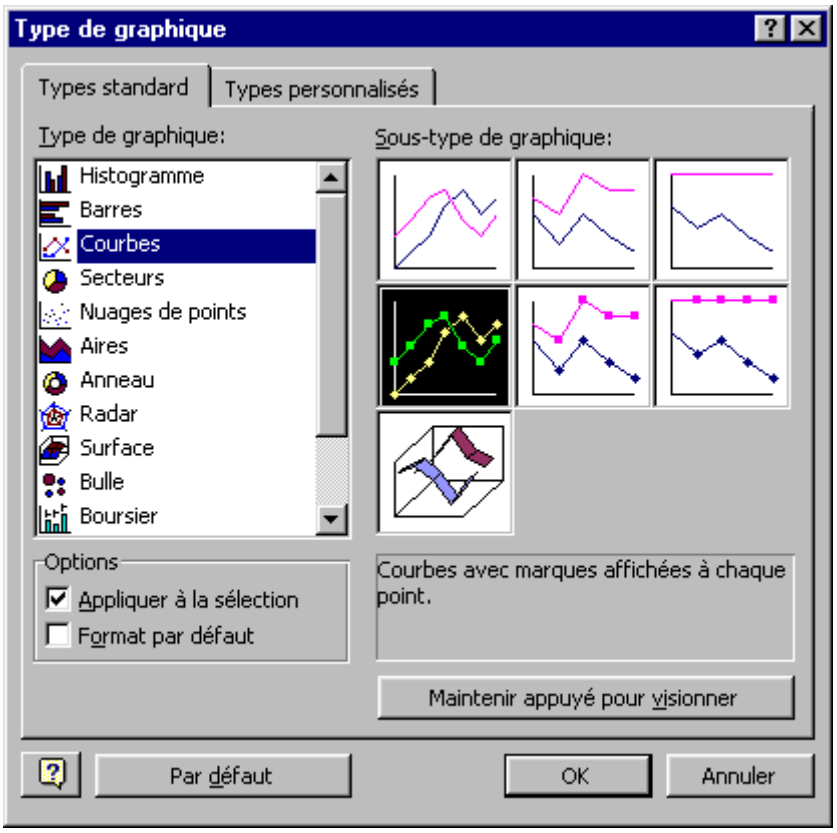


- De la barre d'outils Graphique, sélectionnez le type de graphique **Courbes**.

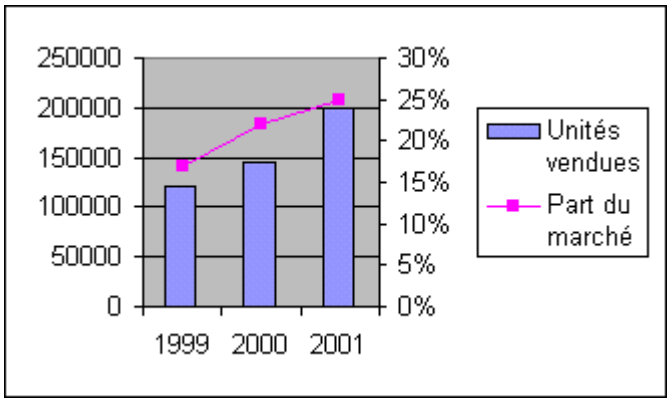
OU

- Du menu **Graphique**, sélectionnez l'option **Type de graphique**.

Tous droits réservés



- Sélectionnez les option ci-dessus et appuyez sur le bouton **OK**.



Vous pouvez changer la présentation de votre graphique en tout temps. Cela est presque nécessaire lorsque vous avez un graphique avec deux axes d'ordonnées. Le graphique est beaucoup plus lisible qu'auparavant.

Changer l'échelle de l'axe d'ordonnée

Une autre façon de rendre un graphique plus claire est de mettre l'emphase sur les variations. Pour cela, il est préférable de changer l'échelle de l'axe pour que le minimum affiché soit plus

Tous droits réservés

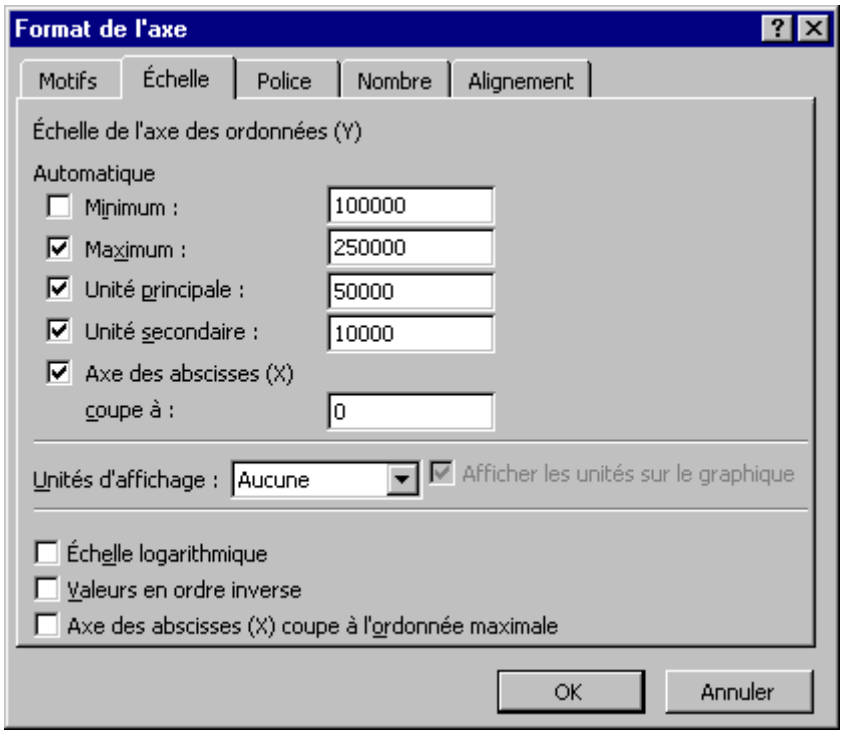
proche du chiffre réel. Comparez le graphique ci-dessus avec celui qui va apparaître après ces quelques modifications.

- Sélectionnez l'axe des ordonnées à la gauche du graphique.
- Du menu **Format**, sélectionnez **Axe sélectionné**.

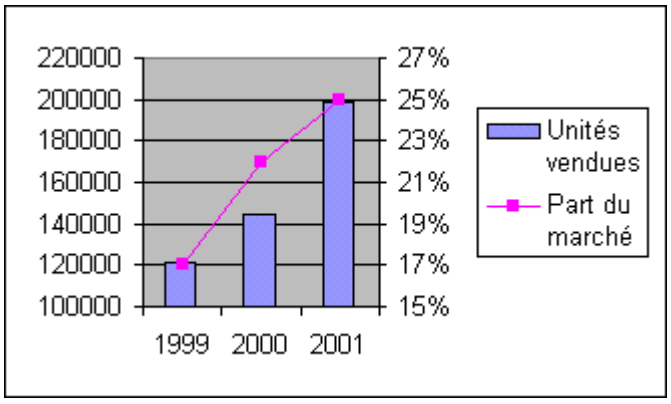
OU

- De la barre d'outils Graphique, sélectionnez l'option **Axe des ordonnées**.
- Appuyez sur le bouton .

- Sélectionnez l'onglet **Échelle**.



- Changez le minimum pour l'axe d'**automatique** à **100 000**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

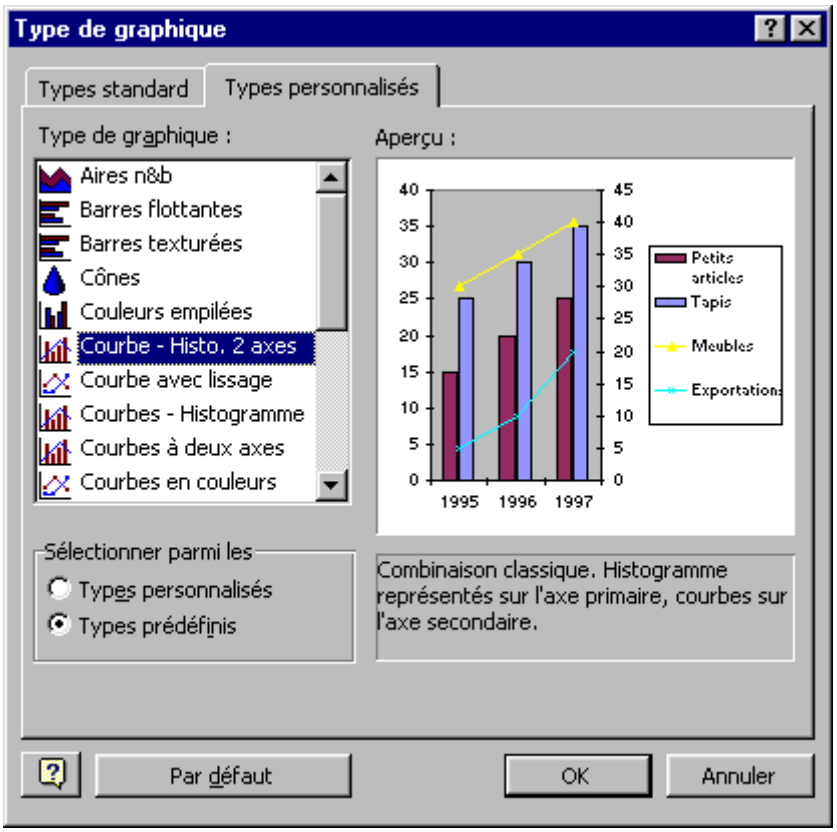


Tous droits réservés

Voici le même graphique après avoir aussi changé le second axe des ordonnées à un minimum de 0,15. La tendance est beaucoup plus marquée sur ce graphique qu'auparavant. Cela donne une perspective très différente avec les mêmes données ! La prochaine fois que vous verrez une graphique, vérifiez sur l'échelle a été modifiée. Avertissez le lecteur si vous changez l'échelle.

Il existe quelques types de graphiques prédéfinis ayant deux axes.

- Du menu **Graphique**, sélectionnez l'option **Type de graphique**.
- Sélectionnez l'onglet, **Types personnalisés**.



De la liste des types de graphiques, il y a deux qui ont deux axes: Courbe - Histo. 2 axes et Courbes à deux axes.

- Appuyez sur le bouton **Annuler**.

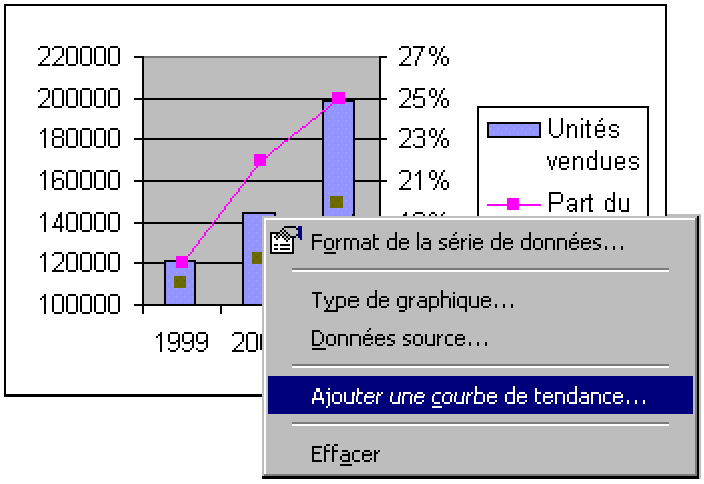
Ajouter une courbe de tendance ou une droite de régression

On me demande par occasions comment ajouter une droite de régression à un graphique. Voici la façon la plus simple de le faire.

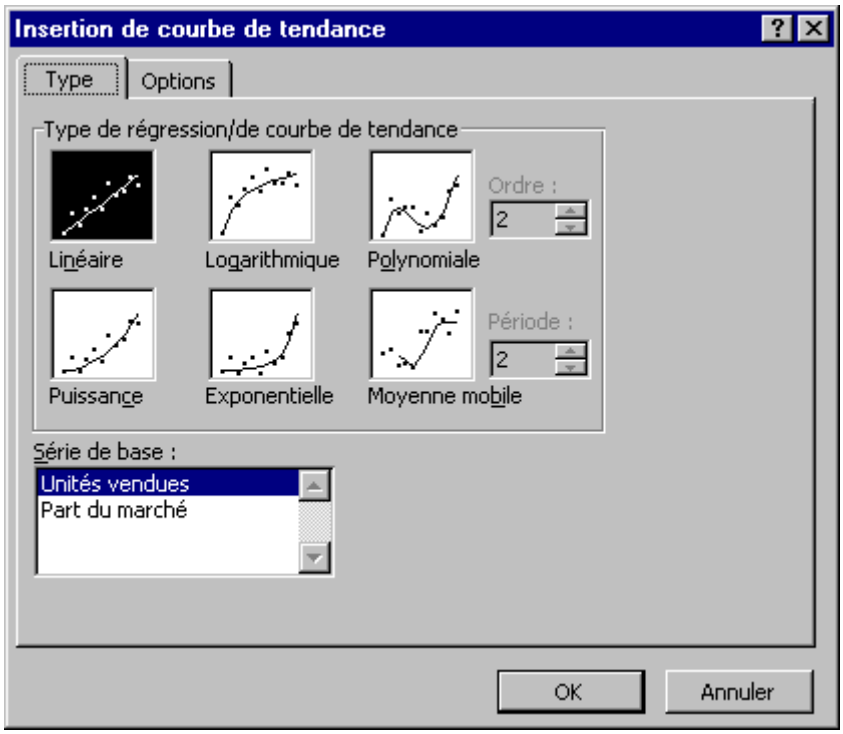
- Sélectionnez la série dont vous voulez avoir une tendance. Pour le besoin de l'exercice, sélectionnez la série **Unités vendues**.

Tous droits réservés

- Placez le pointeur par dessus la série.
- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris.



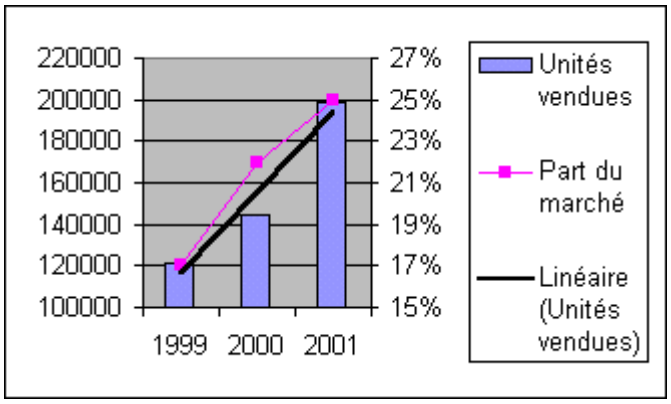
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Ajouter une courbe de tendance**.



Ce menu vous permet de choisir le type de droite de régression, selon le type de données que vous avez, et la série de données de votre choix.

- Sélectionnez les options selon l'image ci-dessus.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés



Et voilà ! Vous pouvez toujours faire un double-clic sur la droite pour changer de type ou pour changer sa présentation.

Exploser une pointe

Les graphiques de type "secteur", mieux connu sous le nom de type "tarte", sont parfaits pour démontrer des proportions. Mais il arrive qu'il faille faire ressortir une pointe de la tarte pour y mettre plus d'intérêt. Avant de pouvoir "exploser" une pointe, il faut créer un graphique de type "tarte".

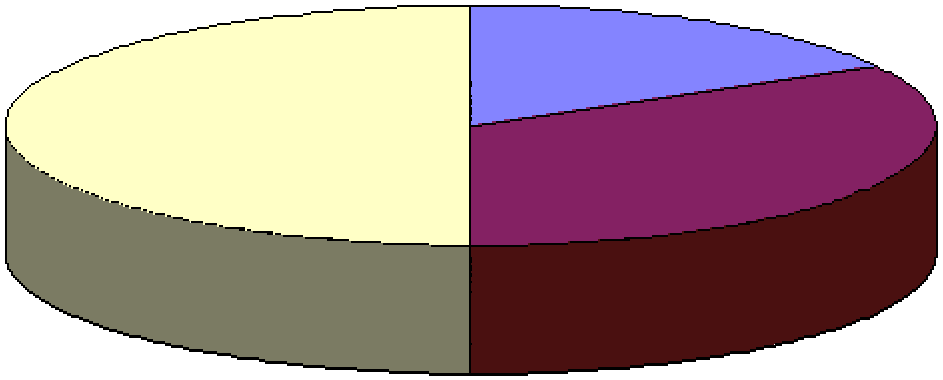
- Entrez les données suivantes sur une feuille de calcul.

	A
1	1
2	2
3	3

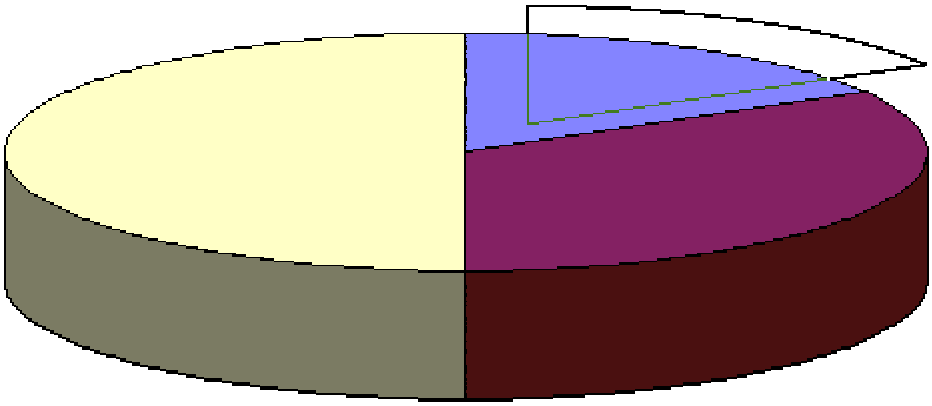
- Faites un bloc avec les données.
- Appuyez sur le bouton assistant graphique .
- Sélectionnez l'option **secteur 3D** (**deuxième option**).
- Appuyez sur le bouton **Suivant**.
- Appuyez sur l'onglet **Légende**.
- Désélectionnez l'option **Afficher la légende**.
- Appuyez sur le bouton **Fin**.

Le graphique de type "**secteur 3D**" va apparaître dans le cadre que vous avez créé. Sinon, recommencez les étapes ci-dessus.

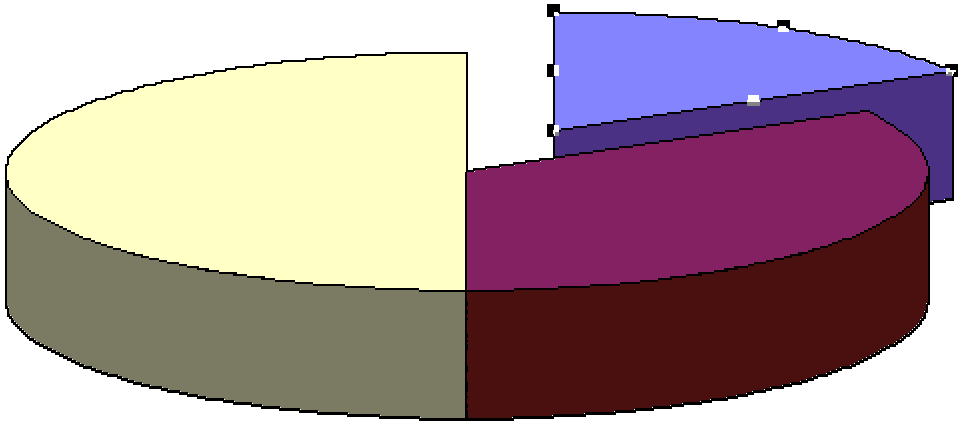
Tous droits réservés



- Cliquez sur la tarte.
- Cliquez sur l'une des pointes de la tarte.
- Placez le pointeur à l'intérieur de cette pointe.



- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la pointe vers l'extérieur de la tarte.
- Relâchez le bouton de la souris lorsque vous aurez déplacé la pointe du reste de la tarte à votre goût.



Imprimer seulement le graphique

Même si votre graphique est à côté de chiffres et de formules, il vous est toujours possible de l'imprimer seul sur une page.

- Cliquez sur le graphique.

Toutes les options des menus vont s'ajuster pour donner les possibilités du graphique; incluant l'impression. Si vous ne cliquez pas sur le graphique, l'aperçu et l'impression vont vous afficher le graphique et les chiffres de la feuille de calcul au lieu de seulement le graphique.

Tous droits réservés

- Pour avoir un aperçu de l'impression de votre graphique, appuyez sur le bouton aperçu avant impression.

OU

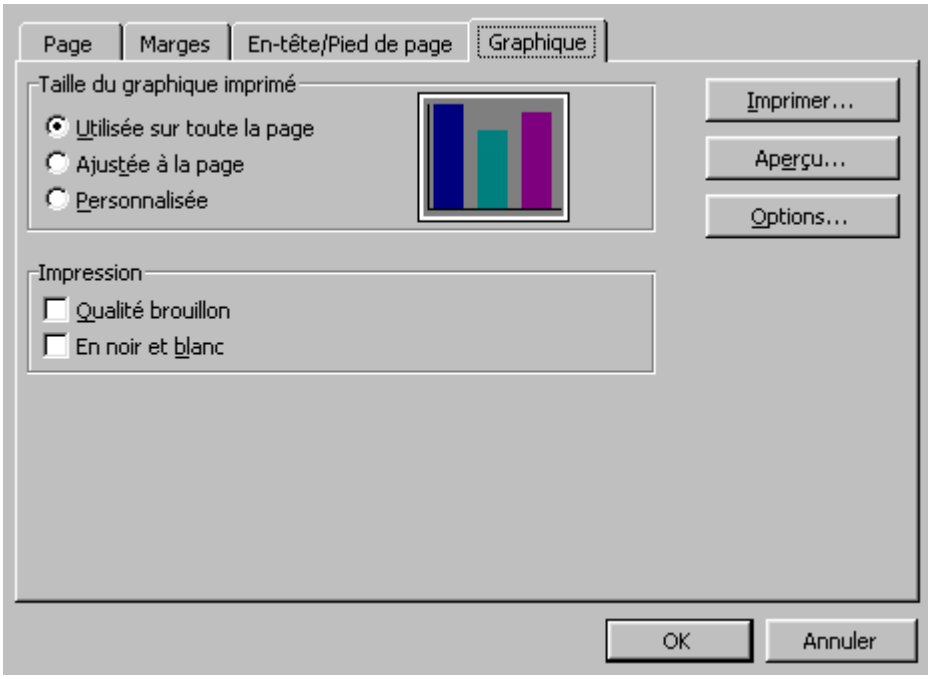
- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **Aperçu avant impression**.

Vous pouvez utiliser les mêmes options de mise en page et d'impression que vous avez prises pour l'impression des feuilles de calcul. Faites toujours un aperçu avant l'impression. Si vous voulez imprimer juste le graphique, fiez-vous à l'aperçu pour la présentation du graphique. Bien que le graphique semble correct avec vos données, c'est l'aperçu avant impression qui donne la meilleure représentation sur papier.

- Appuyez sur le bouton **Page**.

Ce sont les options de mise en page pour le graphique. Ils sont presque identiques à ceux pour la mise en page pour le classeur à l'exception du dernier onglet: graphique.

- Cliquez sur l'onglet: **Graphique**.



L'option de taille du graphique vous permet de déterminer la taille que prendra le graphique sur la page. L'option "Utilisée sur toute la page" ajuste le graphique pour prendre avantage de la longueur et la largeur de la page. L'option "Ajusté à la page" prend juste avantage de la largeur de la page. L'option "Personnalisée"conserve la taille du graphique sur la feuille de calcul.

Les options d'impression vous permettent un certain contrôle sur l'impression du graphique. L'option "Qualité brouillon" est pour accélérer l'impression du graphique sur la page. L'option "En noir et blanc" est pour les imprimantes à matrice (matriciel) ou à aiguilles. Ceci aide à faire la distinction entre chacune des séries du graphique.

Tous droits réservés

Le bouton **Options...** vous affiche les options disponibles de l'imprimante. Le contenu des onglets varie selon le type d'imprimante. Il sert généralement à:

- Déterminer le format du papier ainsi que l'orientation au moment de l'impression.
- Déterminer la qualité d'impression des graphiques.
- Déterminer la façon que les polices de caractères seront imprimées.
- Déterminer comment la mémoire de l'imprimante sera gérée.

Puisque le contenu varie selon l'imprimante, il est à vous d'approfondir les options qu'elle vous offre.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Les macro commandes

Introduction
Création d'une macrocommande
Modifier une macrocommande
Imprimer une macrocommande
Attacher une macro commande à un bouton
Attacher une macro à un dessin
Références

Introduction

Une macrocommande est une série de commandes qui sont exécutées l'une après l'autre toujours dans le même ordre. Elles sont très pratiques pour automatiser certaines tâches répétitives. L'exercice qui suit est pour vous démontrer comment créer une macro commande. Il s'agit de changer la couleur de fond de cellules. Elle comporte qu'une seule commande. Vous pourrez ensuite créer vos propres "macros"et insérer autant de commandes qu'il est nécessaire.

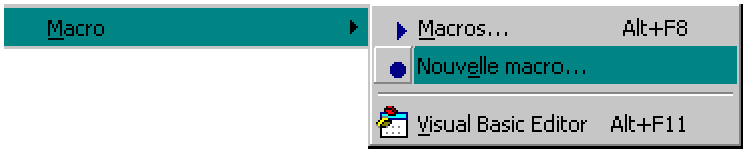
Création d'une macrocommande

- Écrivez les chiffres suivants dans les cellules respectives.
- Placez le pointeur sur la cellule **A1**.

	A	B	C
1	1	2	3
2			
3	4	5	6

Il faut mettre le pointeur à l'endroit où vous voulez commencer votre "macro".

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Macro**.
- Sélectionnez l'option **Nouvelle macro**.



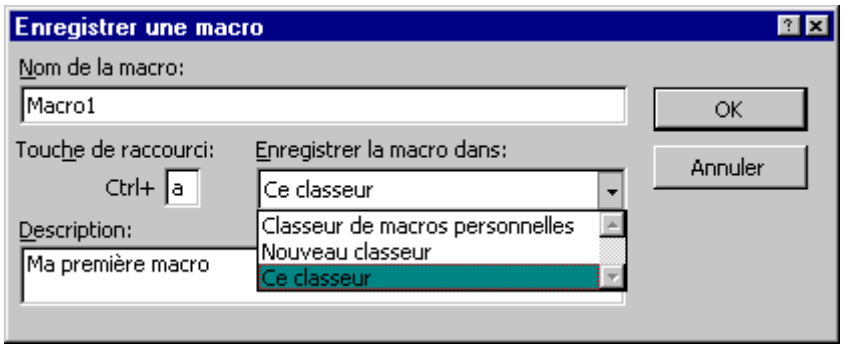
Une nouvelle fenêtre va s'ouvrir vous demandant de l'information sur cette nouvelle macro. En autre, elle vous demande le nom que vous voulez donner à la macro. Aussi vous pouvez avoir une

Tous droits réservés

touche raccourcie pour exécuter cette macro plus tard. Pour l'exécuter, il faudra appuyer sur les touches **Ctrl** et la lettre que vous avez décidée. La touche raccourcie n'est pas obligatoire.

La fenêtre vous demande si vous voulez enregistrer la macro dans ce classeur ou dans un autre. Il vous est possible de "réutiliser" les macrocommandes dans un classeur de macros personnelles. Une même macro peut donc être utilisée dans plusieurs classeurs. Mais ceci est pour ceux qui sont vraiment sérieux au sujet des macros.

Pour l'exercice:



Donnez un nom à votre macro. Il devrait être représentatif de l'action commise tel que "Impression_budget". Il est aussi possible d'avoir une touche raccourcie pour activer une macrocommande. Ceci évite d'entrer les commandes **Outils**, **Macro**, **Macros**, de sélectionner la macro de votre choix et d'appuyer sur le bouton **Exécuter**.

- Entrez les informations telles qu'affichées ci-dessus.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Toutes les actions que vous allez faire jusqu'à ce que vous arrêtiez l'enregistrement seront ajoutées à la macrocommande.

Au moment ou vous appuyez sur le bouton **OK**, la fenêtre disparaît et une petite barre d'outils apparaît à son tour. Celle-ci a que deux boutons. Le premier est pour arrêter l'enregistrement de la macro. Le second est pour activer ou désactiver l'enregistrement de la macro avec ou sans position relative. Ceci peut être important selon le type de macro que vous voulez accomplir. Il y aura plus de détails sur cette option un peu plus loin sur cette page.

- Appuyez sur le second bouton pour vous assurer que l'option relative est activée. (C'est important pour cette démonstration).

Tous droits réservés

- Faites un bloc des cellules **A1** à **C1**.
- Appuyez sur le bouton de remplissage de fond et sélectionnez la couleur de votre choix.

- Appuyez sur le premier bouton pour arrêter l'enregistrement de la macro.

OU

- Du menu **Outils**, **sélectionnez les options Macro** et **Arrêter l'enregistrement**.

La macrocommande est maintenant terminée. Il est temps de voir s'il est possible de répéter cette macro.

- Placez le pointeur sur la cellule **A3**.
- Appuyez sur les touches **Ctrl** et **A**.

Voici le résultat de la macro. Le fond des cellules de la troisième ligne est maintenant de la même couleur que vous avez choisie pour les cellules de la première ligne.

	A	B	C
1	1	2	3
2			
3	4	5	6

Il y a quelques explications, si cela n'a pas fonctionné. Vous avez oublié d'activer l'option de position relative mentionnée plus haut. Excel répète donc la macro au même endroit au lieu de la commencer à l'endroit où se trouve le pointeur. C'est aussi pour cette raison qu'il vous a été demandé de déplacer le pointeur à la cellule **A3**.

Parce que l'option de position relative a été activée, il est possible d'exécuter et d'appliquer une macro à un autre endroit que celle où elle a été créée. Il suffit de mettre le curseur où on a besoin de la macro et de l'activer. Si cette option n'est pas activée, la macro va toujours s'exécuter au même endroit.

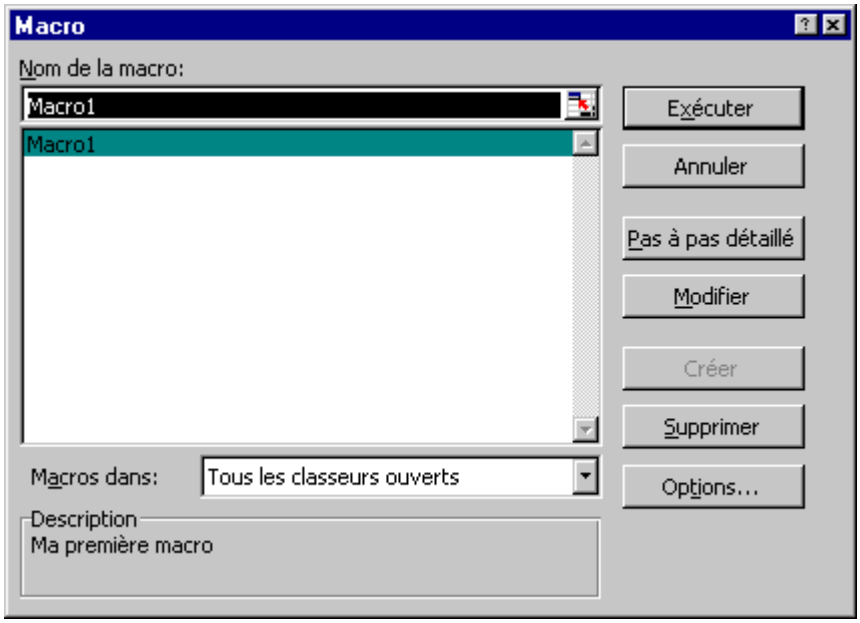
Tous droits réservés

Cela peut être pratique pour vos besoins. Cela dépend du cas. C'est à vous de décider à quel moment vous devez activer ou non l'option position relative. Elle est pratique lorsque vous savez que vous voudrez appliquer la macro à un autre endroit dans votre classeur. Pour le dernier exercice, il était nécessaire pour pouvoir l'appliquer aux cellules **A3** à **C3**.

Vous pouvez aussi avoir un message d'erreur 1004. Généralement, c'est parce que vous n'avez pas placé le pointeur à la cellule **A1** avant de commencer la macrocommande. Il sera donc nécessaire de modifier la macro.

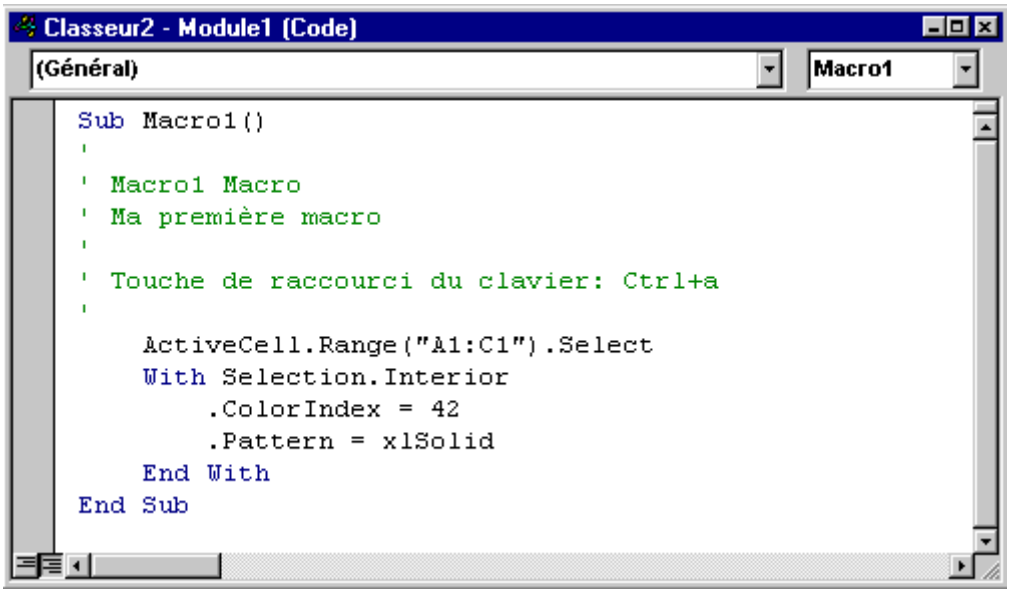
Modifier une macro commande

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Macro**
- Sélectionnez la macro de votre choix appuyez sur le bouton **Modifier**.



L'éditeur de Visual Basic va apparaître avec le code de la macrocommande que vous voulez modifier.

Tous droits réservés



Il indique la couleur ainsi que le motif que le fond des cellules sélectionnées va avoir.

Imprimer une macro commande

C'est en modifiant la macrocommande qu'il est possible d'imprimer le code.

- Du menu **Fichier**, sélectionnez l'option **Imprimer**.

Pour revenir à Excel ...

- Du menu **Fichier** et sélectionnez l'option **Fermer et retourner à Microsoft Excel**.

Attacher une macro commande à un bouton

Il est parfois très intéressant de pouvoir exécuter des macrocommandes simplement en appuyant sur un bouton; encore plus si vous laissez votre classeur à d'autres personnes. Elles ne connaissent probablement pas toutes les macrocommandes que vous avez créées.

Le prochain exercice consiste à attacher une macrocommande à un bouton. **IMPORTANT:** On présume que vous avez déjà créé une macro *auparavant*.

- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **barre d'outils**.
- De la liste des barres d'outils disponibles, sélectionnez la barre d'outils **Formulaires**.

Tous droits réservés

Si cela est nécessaire, pour déplacer la barre d'outils.

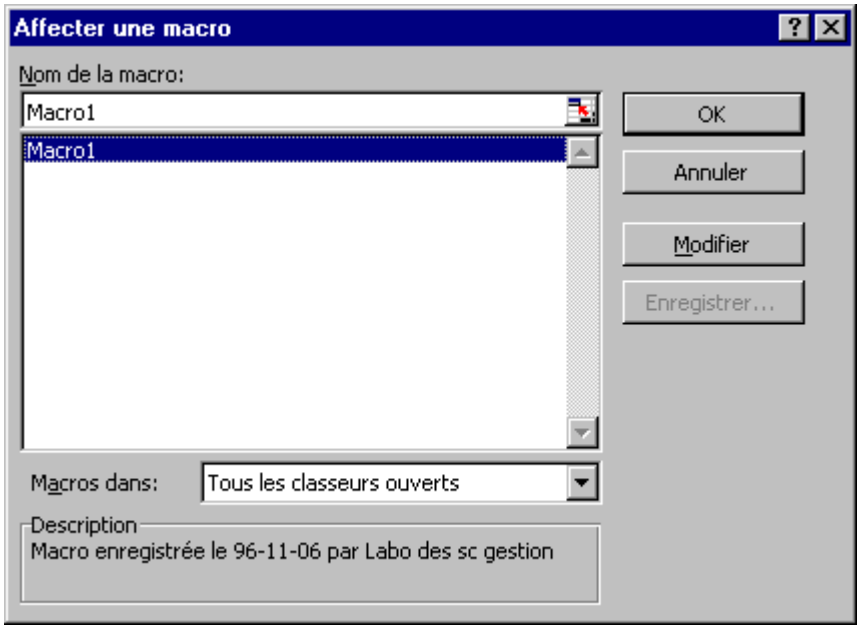
- Placez le pointeur sur la barre titre de la barre d'outils.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez la barre d'outils à l'endroit de votre choix.
- Une fois la barre à sa nouvelle position, relâchez le bouton gauche de la souris.

Cette barre d'outils sert à créer des formulaires dans les classeurs d'Excel. Cela facilite l'utilisation du modèle aux usagers.

Cette barre d'outils vous offre plusieurs objets, des *contrôles*, qui vous permettent de créer des formulaires. Pour le moment, on se préoccupe seulement du bouton pour y attacher une macrocommande.

- Appuyez sur le bouton .
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déterminez l'emplacement et la taille du bouton.

Excel va ensuite vous demander le nom de la macro parmi celles qui sont créées.



- Sélectionnez la macro de votre choix.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés

- Pendant que le bouton est encore encadré, changez le nom du bouton à votre choix.
- Une fois terminée, cliquez à l'extérieur du bouton.

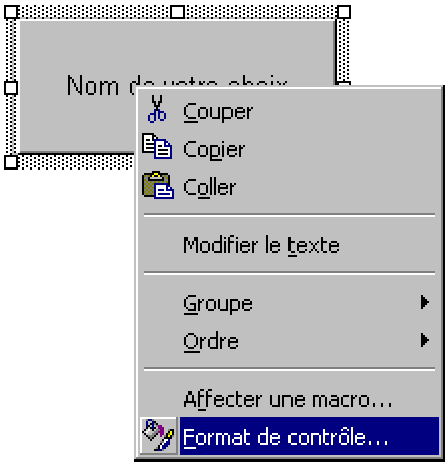
Pour exécuter la macro qui est reliée au bouton.

- Placez le pointeur par-dessus le bouton.
- Appuyez sur le bouton gauche de la souris.

Pour modifier les options du bouton.

- Placez le pointeur par-dessus le bouton.
- Appuyez sur le bouton droit de la souris.

Un menu contextuel va apparaître à côté du bouton.

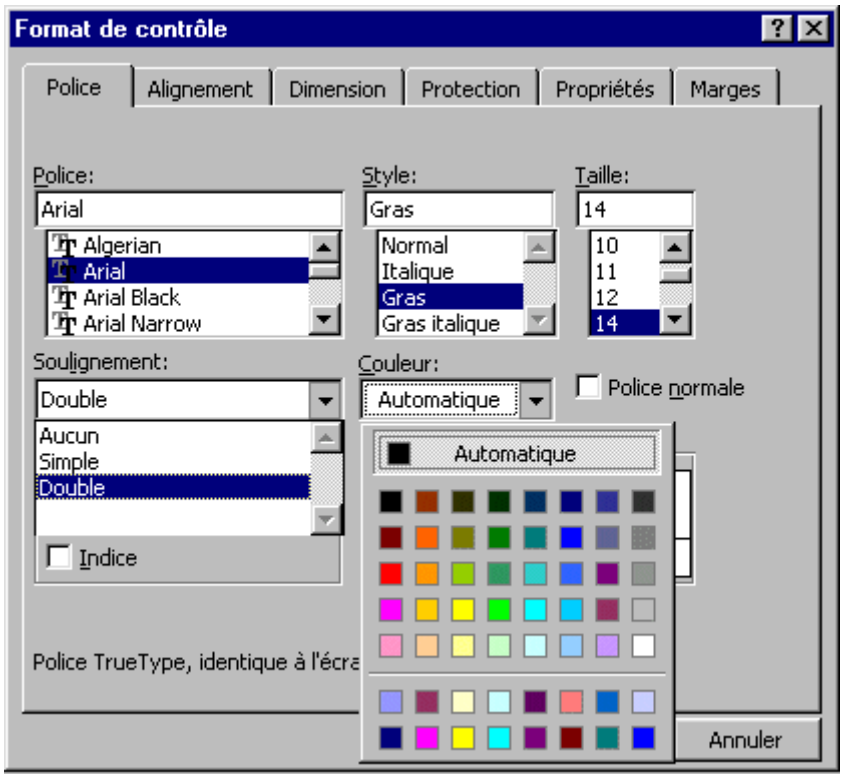


Si vous voulez affecter une autre macro à ce bouton, sélectionnez l'option **Affecter une macro**.

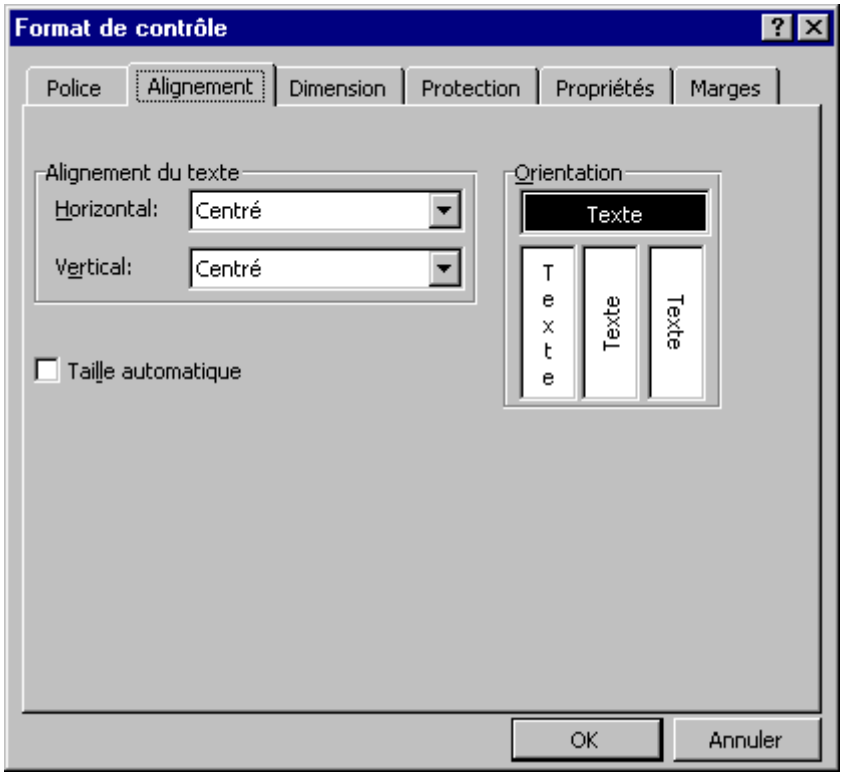
- Pour vous montrer les propriétés d'un bouton, sélectionnez l'option **Format de contrôle**.

Le format de contrôle vous permet de modifier toutes les options du bouton à votre choix. Ces options ressemblent beaucoup à ceux que l'on retrouve pour le format des polices de caractères. Toutes les options se retrouvent sous six onglets: police, alignement, dimensions, protection, propriétés et marges.

Tous droits réservés

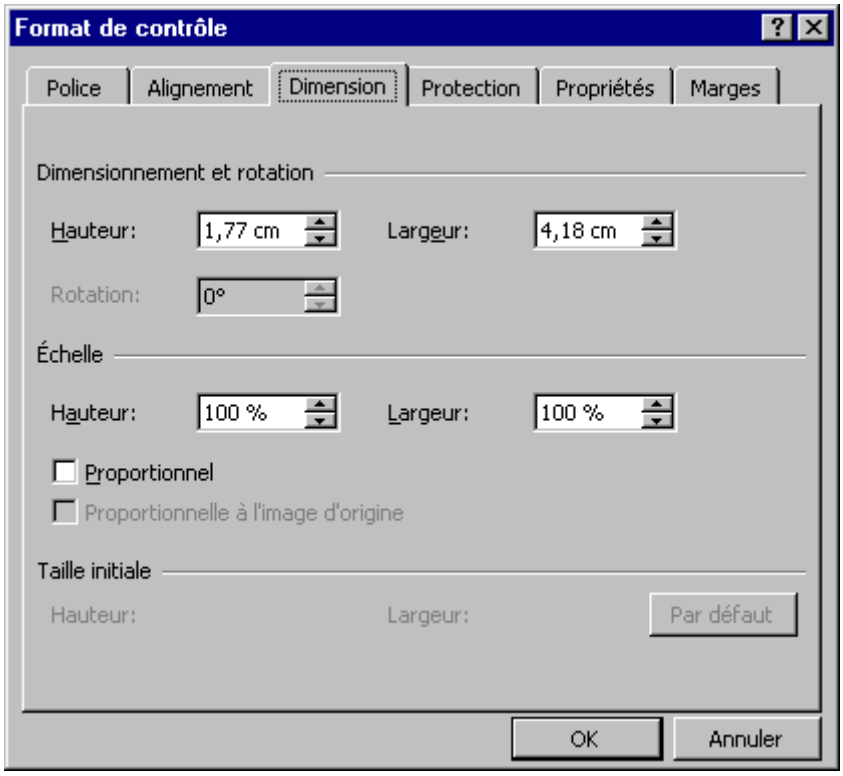


Sous l'onglet **Police** se retrouvent toutes les options pour la présentation du texte qui se retrouve sur le bouton.



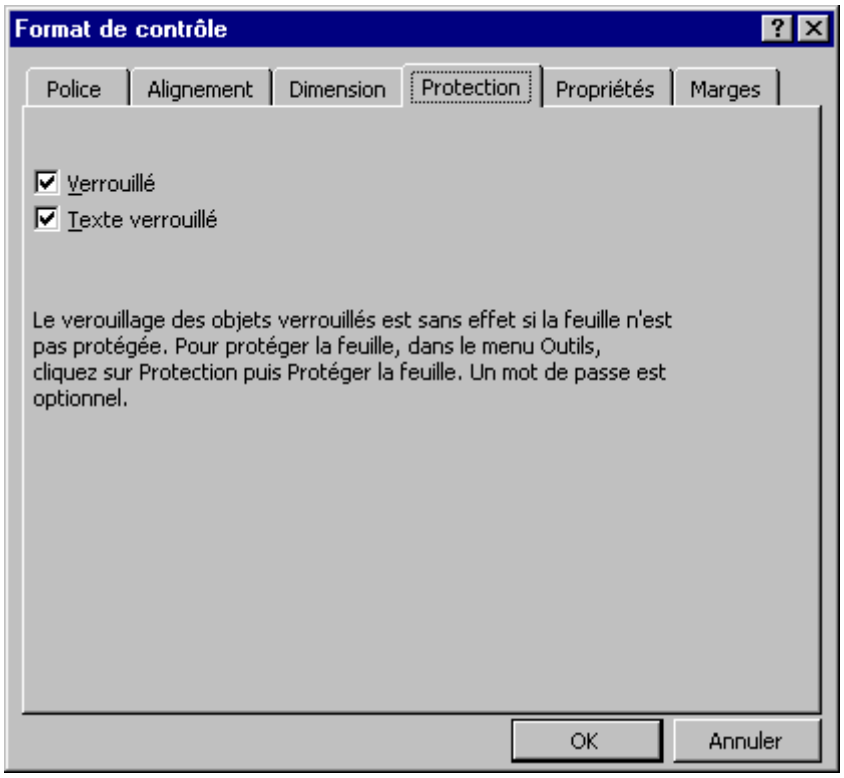
Tous droits réservés

L'onglet **Alignement** permet de décider de l'emplacement du texte et de son orientation sur le bouton.

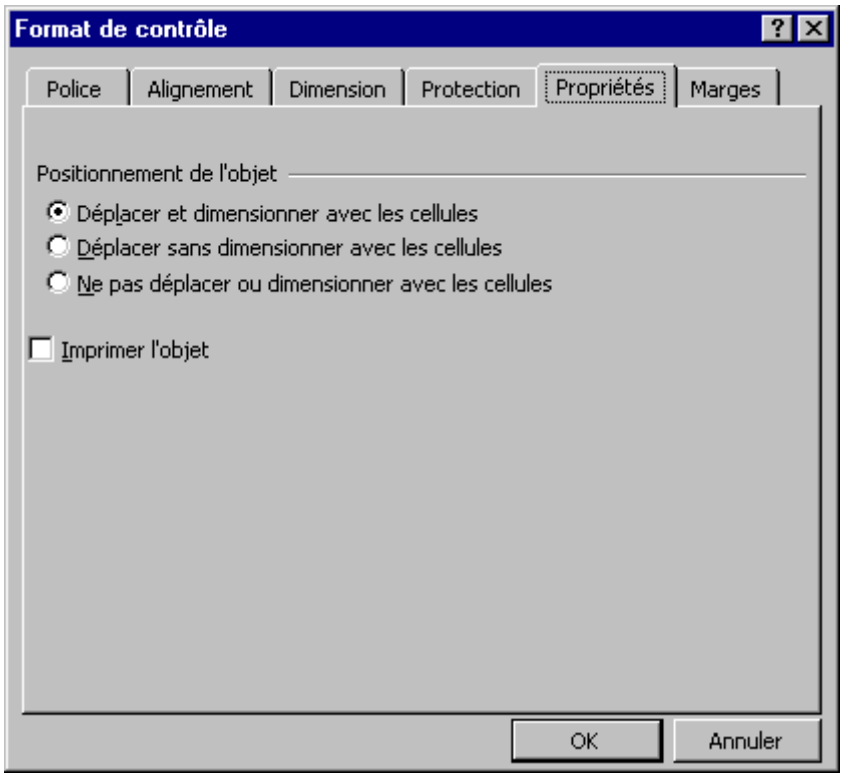


L'onglet **Dimension** permet de déterminer exactement la taille du bouton sur la feuille de calcul.

Tous droits réservés

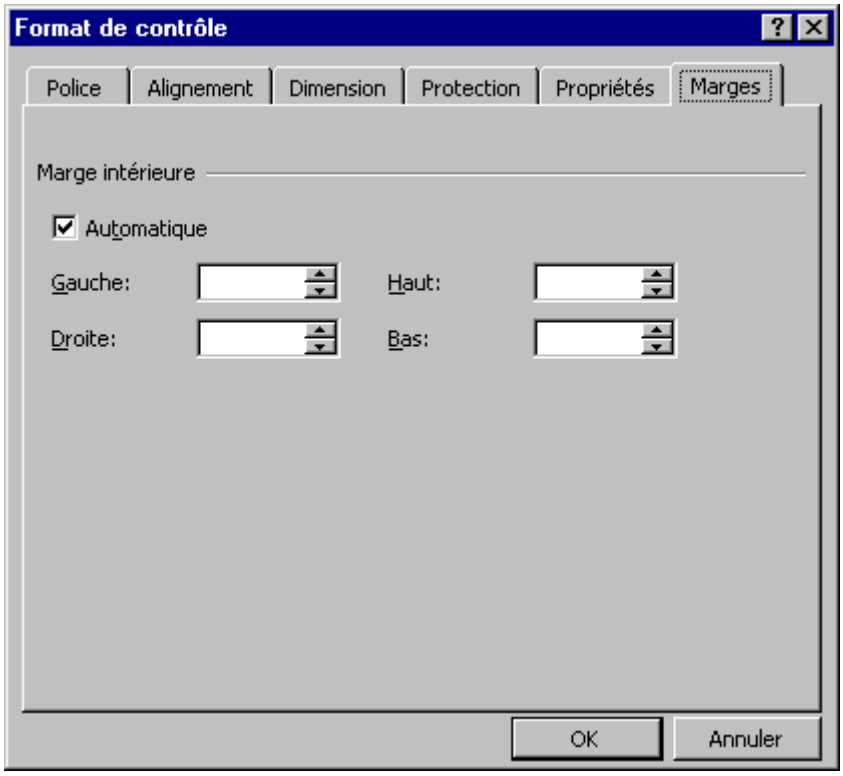

Format de contrôle
Police
Alignement
Dimension
Protection
Propriétés
Marges
Verrouillé
Texte verrouillé
Le verouillage des objets verrouillés est sans effet si la feuille n'est pas protégée. Pour protéger la feuille, dans le menu Outils, cliquez sur Protection puis Protéger la feuille. Un mot de passe est optionnel.
OK
Annuler

Comme pour la protection des cellules, il est aussi possible de protéger les boutons sous l'onglet **Protection**. Par défaut, tous les boutons sont protégés lorsque la protection est activée. À moins que vous voulez permettre à l'utilisateur d'apporter un changement.



Tous droits réservés

L'onglet **Propriétés** vous permet de décider si le bouton doit changer de forme lorsque vous changer la taille de la cellule en dessous de celui-ci. Vous pouvez aussi décider de déplacer ou non le bouton si vous insérez ou supprimez des cellules. Par défaut, le bouton ne sera pas imprimé à moins que vous activiez l'option Imprimer l'objet.



L'onglet **Marges** permet de contrôler l'espace, ou la marge, entre le texte du bouton et sa bordure. Vous pouvez utiliser les marges prédéterminées ou les changer à votre choix.

Attacher une macro à un dessin

Il est intéressant, même pratique, de placer une macro sur un bouton de commande. Cela est plus facile pour les usagers d'utiliser les options que vous leur avez préparées pour eux. Mais ces boutons manquent d'esthétisme, d'originalité. C'est pourquoi Excel vous offre aussi la possibilité d'affecter une macro à un dessin. Avec un peu de travail, ces dessins peuvent avoir des formes très intéressantes. Voici quelques exemples.

Tous droits réservés

Avant de pouvoir attacher une macro à un dessin, il vous faut deux choses: un dessin et une macro. On présume ici que vous avez déjà les deux. La prochaine partie consiste seulement à attacher la macro au dessin.

- Placez le pointeur par-dessus le dessin.
- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris.
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Affecter une macro**.
- De la liste des macro commandes que vous avez déjà préparé, sélectionnez celle de votre choix.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Vous pouvez répéter cette opération sur autant de dessins que vous voulez. Cela met certainement un peu de "piquant" dans votre classeur !

Références

http://intendant.free.fr/vba.htm Perfectionnement: Découverte des macros pour Excel 97.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Outils d'analyse

Introduction
Valeur cible
Table de données

- À une variable
- À deux variables

Gestionnaire de scénarios
Le solveur

Introduction

Après avoir conçu votre modèle décisionnel, vous voulez qu'Excel vous aide à trouver la solution optimale selon certaines conditions. Le logiciel possède plusieurs outils pour vous aider. Cette page explique le fonctionnement de trois de ces outils: la valeur cible, le gestionnaire de scénarios et le solveur. Chacun répond à vos besoins dans différentes situations.

Valeur cible

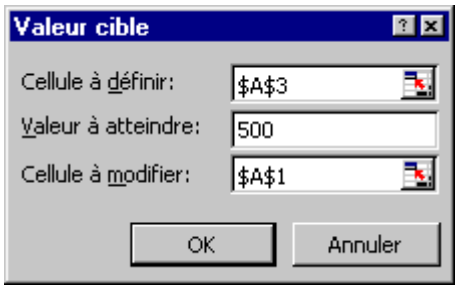
Le concept de la valeur cible est de savoir quelle devrait être la valeur d'une variable pour que le résultat soit un montant X. Dans l'exemple qui suit, quel devrait être le montant de la cellule **A1** pour que la cellule **A3** affiche un montant de 500 ? Vous connaissez déjà le résultat voulu mais pas ce que devrait être la valeur d'une des variables. Au lieu de faire plusieurs essais manuellement, Excel peut vous trouver le montant recherché en utilisant l'option de valeur cible.

- Entrez les valeurs et les formules suivantes dans les cellules appropriées.

	A
1	100
2	200
3	=+A1+A2

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Valeur cible**.

Tous droits réservés



Pour qu'Excel trouve la valeur cible, le logiciel a besoin de trois informations.

Quelle est la cellule dont vous connaissez le résultat voulu ? Cette cellule devrait toujours avoir une formule.

- Écrivez dans la première case **A3**.

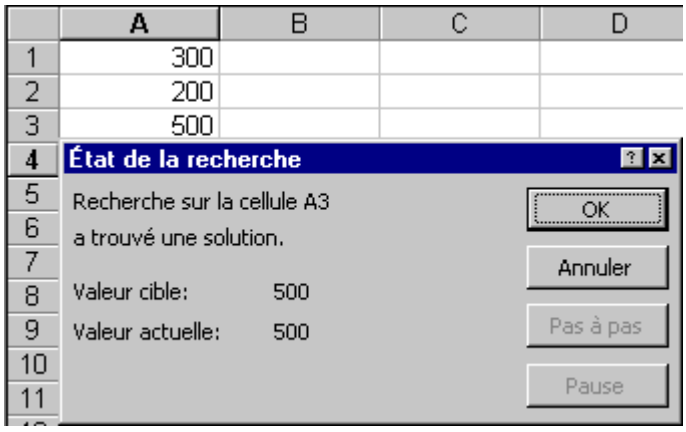
Quel est le montant de cette cellule ?

- Écrivez dans la seconde case **500**.

Quelle est l'adresse de la cellule variable? Celle qu'Excel peut changer. Cette case devrait seulement contenir un chiffre; pas de formules. Sinon, Excel va refuser de procéder.

- Écrivez dans la troisième case **A1**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Excel va ensuite faire des essais pour déterminer quel est le montant recherché pour avoir le bon montant dans la cellule à définir. Pour cet exemple, Excel a trouvé le résultat suivant.



Il faut que la cellule **A1** ait un montant de 300 pour que la cellule **A3** ait le montant recherché de 500. Il y a aussi des cas ou Excel ne trouvera pas de résultats. Soit qu'il n'y a pas de liens directs ou indirects entre la cellule à définir et la variable ou que les contraintes imposées par le modèle rendent impossible la valeur cible.

Tous droits réservés

Il y a cependant des limites à l'option de valeur cible. Elle permet qu'une seule cellule, ou variable, soit modifiée. La valeur résultante doit être connue. Il est impossible de minimiser ou de maximiser le résultat.

La table de données (1 ou 2 variables)

Excel vous offre plusieurs outils pour analyser les résultats de votre modèle. Voici l'une des plus veilles techniques: la table de données.

Cet outil vous permet de créer un tableau qui affiche le résultat de certaines cellules si on change le contenu d'une ou de deux variables. Au lieu d'essayer manuellement des "qu'arrivera-t-il à telle cellule si" avec plusieurs valeurs, le résultat est affiché rapidement sous forme d'un tableau.

Les prochains exercices consistent à créer des tables de données à une et deux variables pour les paiements hypothécaires d'une maison. Avant de pouvoir créer une table, il faut un modèle complet. Pour ce cas, il faut entrer les données et les formules nécessaires pour calculer les paiements.

	A	B
1	Montant	100000
2	Intérêt	0,075
3	Années	25
4	Nbr paiements	12
5	Paiement	=VPM(B2/B4;B3*B4;B1)
6	Total	=+B5*B4*B3

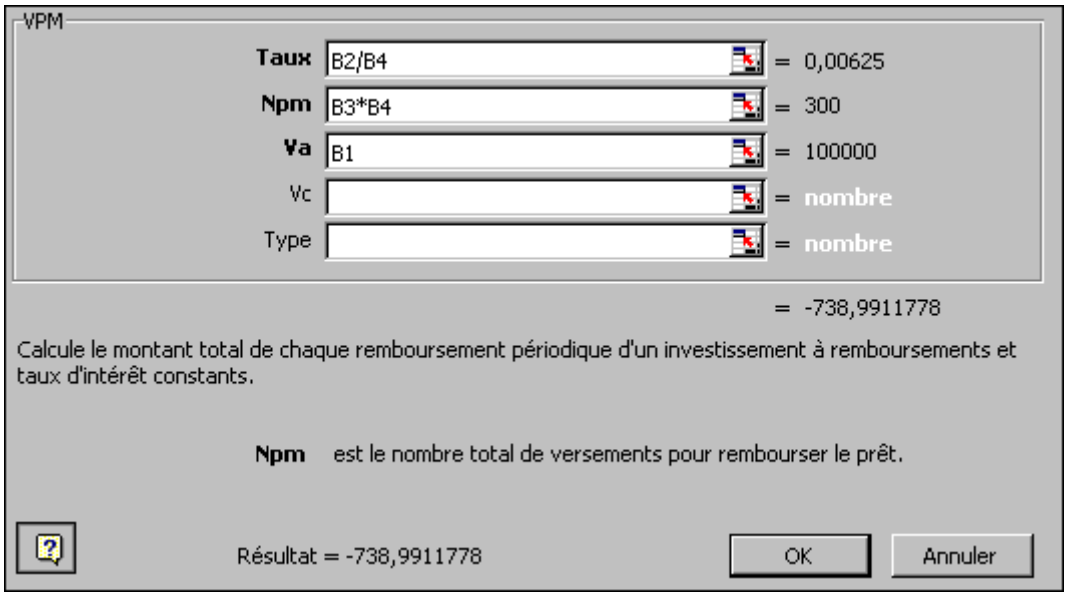
L'avant dernière ligne est la formule pour calculer les paiements selon le taux d'intérêt, le nombre de paiements par année et le montant total à payer. La dernière ligne du calcul indique la somme totale, capital et intérêt, que vous devrez payer avant d'être le " vrai " propriétaire de la maison. C'est probablement un peu plus que vous imaginiez.

- Entrez le texte, les chiffres et les formules suivants dans les cellules appropriées.
- Pour la cellule **B5**, vous pouvez entrer la fonction en utilisant le bouton .

OU

- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Fonction**.
- De la section Finance, sélectionnez la fonction **VPM**.

Tous droits réservés



- Entrez les données dans les cases appropriées.

Table de données à une variable

Avant de pouvoir utiliser une table de données, vous devez avoir un modèle qui fonctionne correctement. Sinon, les résultats de la table valent rien.

	A	B	C
9		=+B5	=+B6
10	0,065		
11	0,07		
12	0,075		
13	0,08		
14	0,085		

- Entrez les chiffres et les formules suivantes dans les cellules appropriées.

Pour créer une table de données, il y a toujours deux informations qui sont nécessaires. Il y a les cellules dont vous voulez voir les résultats et les valeurs que vous voulez changer par rapport aux valeurs actuelles. Ces informations sont toujours affichées sur la première ligne et la première colonne du tableau. Il est aussi important de ne pas mélanger les valeurs et les cellules. L'une est placé horizontalement et l'autre verticalement. Pour une table à une variable, il n'y a pas d'importance si les valeurs à essayer et les cellules dont vous voulez voir le résultat sont sur une ligne ou une colonne.

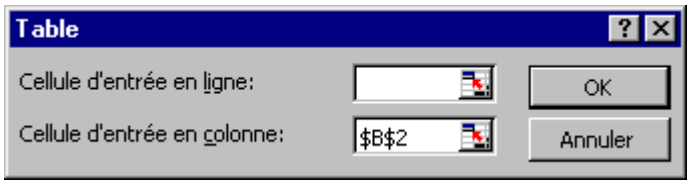
Selon les données que vous avez entrées de l'image précédente, les valeurs à essayer sont sur la première colonne et les cellules à voir le résultat sont sur la première ligne. La table de données va afficher l'effet sur les paiements et le total, les cellules de la première ligne, selon les changements du taux d'intérêt de la première colonne. Puisqu'on veut savoir dans ce tableau ce

Tous droits réservés

qui arrive au paiement et au total lorsque le taux d'intérêt change, il faut aussi savoir dans quelle cellule se retrouve le taux d'intérêt. Dans cet exercice, il s'agit de la cellule **B2**.

Ensuite, il suffit à indiquer à Excel où l'on veut que la table remplace le contenu de la première ligne, de la première colonne ou des deux. Puisqu'il s'agit d'une table de données à une variable, seulement l'une deux cases suivantes aura une adresse de cellule.

- Faites un bloc avec les cellules de **A9** à **C14**.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Table**.



- Cliquez dans la case **Cellule d'entrée en colonne**.
- Cliquez ensuite sur la cellule, celle qui sera remplacée par chacune des valeurs de la première colonne de la table de données. Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez la cellule **B2**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C
9		(738,99 $)	(221 697,35) $
10	6,5%	-675,2071613	-202562,1484
11	7,0%	-706,7791973	-212033,7592
12	7,5%	-738,9911778	-221697,3533
13	8,0%	-771,8162194	-231544,8658
14	8,5%	-805,2270835	-241568,125

Excel a calculé ce qui arriverait au paiement et au total si l'on change le taux d'intérêt de 6,5% à 8,5%.

- De la cellule **A14**, changez le taux d'intérêt de 8,5% à 10%.

La table s'ajuste immédiatement pour afficher le nouveau résultat. Il faudra cependant refaire la table si vous voulez ajouter d'autres taux d'intérêt ou d'autres cellules à comparer.

La table de données à deux variables

Le dernier exercice créait une table de données à une variable. Vous avez pu voir le résultat aux paiements lorsque le taux d'intérêt est changé. Le prochain exercice consiste à développer une nouvelle table de données ayant deux variables. La prochaine table va afficher ce qui arrive au total des paiements si on augmente le nombre de paiements par année selon le taux d'intérêt.

Tous droits réservés

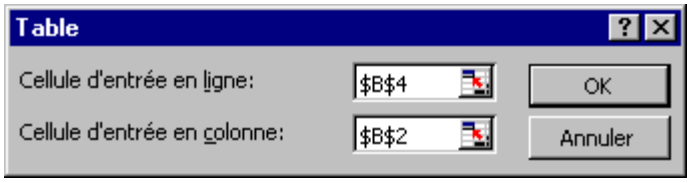
	A	B	C	D	E
16	=B6	12	24	26	52
17	0,065				
18	0,07				
19	0,075				
20	0,08				
21	0,085				

- Entrez les chiffres et la formule dans les cellules appropriées.

La première ligne représente le nombre de paiements par année. Vous retrouvez cette valeur dans la cellule **B4** du modèle précédent. Comme pour la table à une variable, la première colonne démontre les différents taux d'intérêts. La valeur est dans la cellule **B2**.

À l'intersection de la première ligne et de la première colonne se retrouve l'adresse de la cellule dont vous voulez voir le résultat. Pour cet exercice, il s'agit du total des paiements qui est normalement dans la cellule **B6**. La structure d'une table à deux variables permet de regarder ce qui arrive à une cellule à la fois.

- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Table**.



- Entrez les adresses de cellules dans les cases appropriées.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

(221 697,35) $	12	24	26	52
6,5%	-202562,1484	-202453,0275	-202444,6321	-202394,2552
7,0%	-212033,7592	-211920,1148	-211911,3717	-211858,9092
7,5%	-221697,3533	-221579,8628	-221570,8242	-221516,5901
8,0%	-231544,8658	-231424,2014	-231414,9191	-231359,2247
8,5%	-241568,125	-241444,9469	-241435,472	-241378,6232

Comme le tableau l'indique, il y a une petite baisse si vous payez plus souvent durant l'année. Les intérêts s'accumulent sur un plus petit montant. Ce qui est plus important à remarquer est la différence du total selon le taux d'intérêt. Les sommes d'argent peuvent devenir importantes avec le temps. Tout cela pour dire à quel point il est important de se battre pour le taux d'intérêt le moins élevé possible.

Bien qu'il soit très intéressant à savoir ce qui arrive à certaines cellules grâce aux tables de données, cette technique a aussi des désavantages. En utilisant une table de données à deux variables, vous pouvez seulement voir le résultat d'une cellule à la fois. Dans ce dernier cas, vous pouvez toujours changer l'adresse de la cellule à comparer par une autre. Par exemple, changez le

Tous droits réservés

contenu de la cellule **A16** par **=B5**. Vous pouvez voir ce qui arrive aux paiements et au total mais pas les deux en même temps. Pour contourner ce problème, il faut créer une autre table.

Une autre limitation plus importante est que vous pouvez faire des essais avec un maximum de deux variables. Le gestionnaire de scénarios ouvre d'autres possibilités pour comparer des situations.

Gestionnaire de scénarios

Que faire pour comparer plusieurs possibilités ? Vous avez monté un modèle d'une compagnie ou d'un système. On vous offre ensuite plusieurs possibilités. Comment savoir quelle est la meilleure? Avec le gestionnaire de scénarios, vous pouvez entrer ces différentes possibilités dans des "scénarios". Une fois fait, le gestionnaire de scénarios peut vous montrer le résultat de cellules importantes tel que le profit brut, les revenus, les charges, des ratios ... Bref, n'importe quelle cellule que vous considérez importante.

Mais, avant d'utiliser le gestionnaire de scénarios, vous devez avoir un modèle qui fonctionne correctement. Assurez-vous de valider votre modèle avec plusieurs tests. Changez des valeurs des cellules variables et vérifiez les résultats. Il arrive très souvent d'avoir oublié quelque chose dans un modèle; que ce soit un chiffre ou une formule. C'est pour cette raison qu'il faut absolument vérifier le modèle. Si le modèle donne de mauvais résultats, le gestionnaire de scénarios en donnera aussi.

L'une des limitations du gestionnaire de scénarios est que toutes les cellules variables et toutes les cellules résultantes doivent être sur la même feuille de calcul. Certains de vos calculs peuvent être sur une autre feuille de calcul; mais pas les cellules variables ou les cellules dont vous voulez voir le résultat.

L'objectif de cet exercice est de connaître le résultat de la cellule **A3** selon un scénario optimiste ou pessimiste. Donc, il faut créer deux scénarios: l'un nommé "optimiste" et l'autre nommé "pessimiste". Par après, vous pourrez créer vos propres scénarios pour répondre à vos besoins. Vous n'êtes pas obligé de les appelés "optimiste" ou "pessimiste". De plus, vous n'êtes pas limité à deux scénarios. Vous pouvez avoir plusieurs scénarios pour comparer les suppositions de Pierre, Jean et Jacques. En plus, vous pourrez aussi fusionner ces scénarios si nécessaire. Pour comprendre le gestionnaire de scénarios, prenons l'exemple simplifié suivant.

- Si ce n'est pas déjà fait, entrez les montants et les formules dans les cellules appropriées.

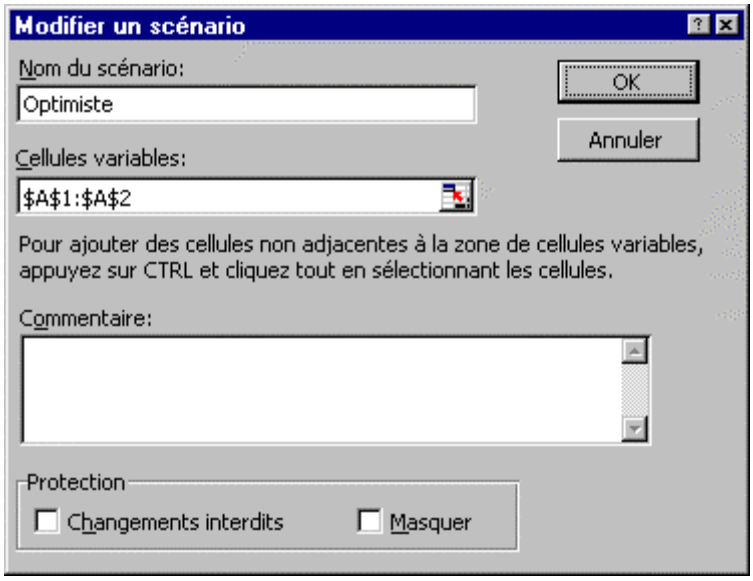
	A
1	100
2	200
3	=+A1+A2

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Gestionnaire de scénario**.

Tous droits réservés

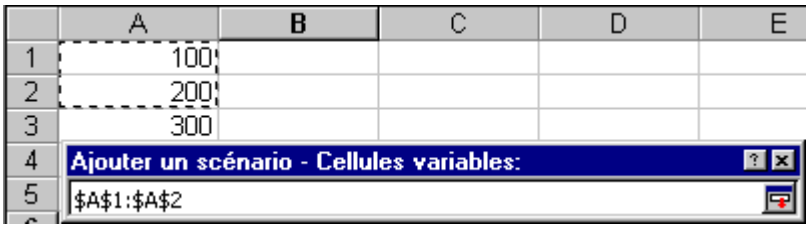
L'écran suivant va apparaître. C'est de cette fenêtre que vous allez créer deux scénarios: un optimiste et l'autre pessimiste. Si vous faites une erreur, ne vous inquiétez pas. Vous pourrez toujours appuyer sur le bouton **modifier** par après pour apporter vos corrections.

- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.



- Dans la case Nom du scénario, entrez le nom du scénario: **Optimiste**.
- À la case "**Cellules variables**:", entrez les adresses des cellules dont vous voulez changer dans votre modèle.

Tous droits réservés

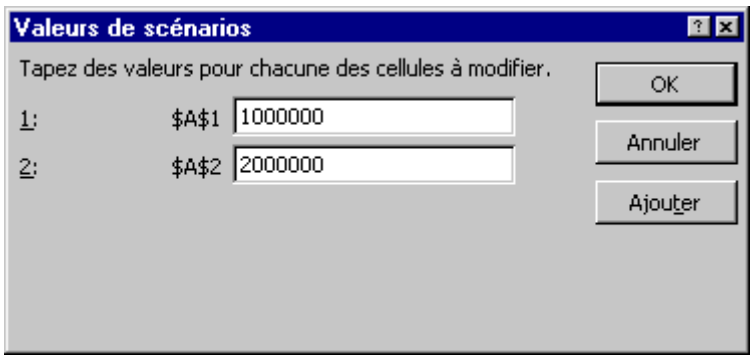


Vous pouvez écrire les adresses ou, en utilisant le bouton gauche de la souris et la touche Ctrl, cliquez sur les cellules nécessaires. Les cellules variables sont celles dont vous voulez changer le montant. Elles ne changeront pas les valeurs de la feuille de calcul. Mais ces cellules seront utilisées seulement pour le scénario.

- À votre choix, vous pouvez aussi écrire un commentaire. Ceci est pour vous donner plus de détails sur le scénario . Par exemple, vous pourriez écrire: "voici un scénario très optimiste pour la compagnie", ou "voici les évaluations de Mario" etc.
- Une fois que vous avez entré les données, appuyez sur le bouton **OK**.

Excel va ensuite vous demander quels sont les montants pour les cellules variables.

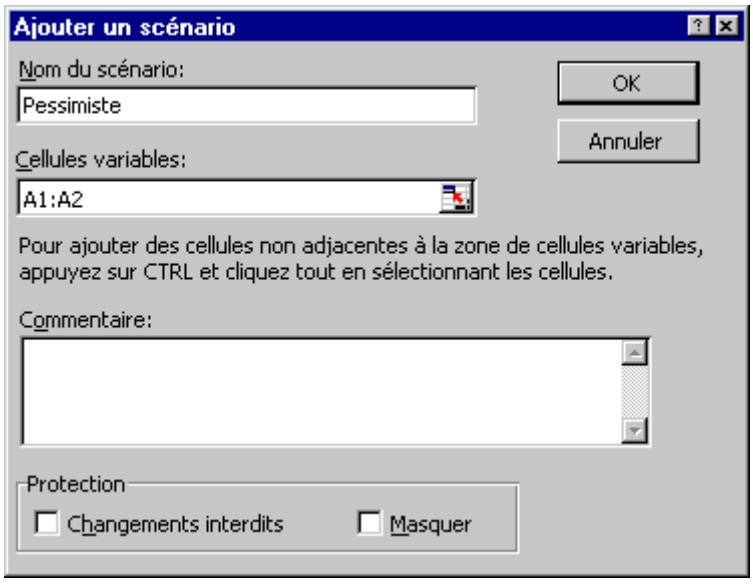
- Pour la cellule **A1**, entrez **1 million**.
- Pour la cellule **A2**, entrez **2 millions**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.



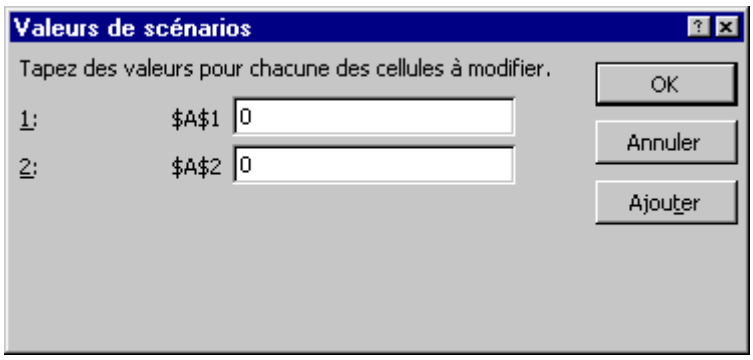
Il faut ajouter le scénario pessimiste.

- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.

Tous droits réservés

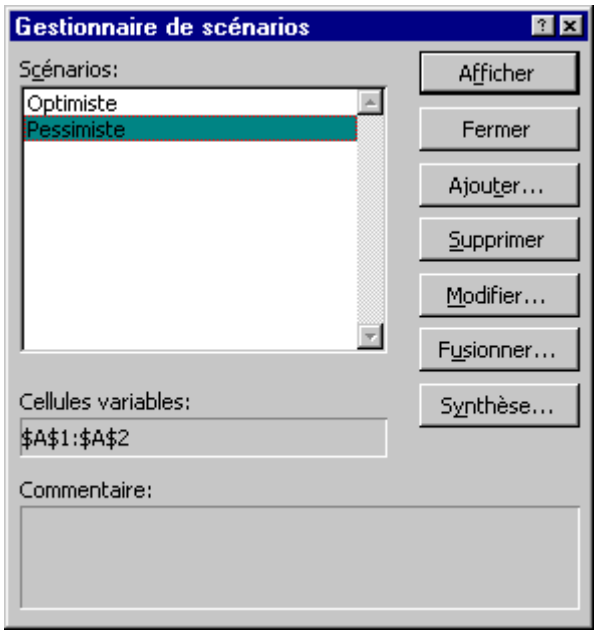


- Encore une fois, entrez le nom du scénario, les adresses des cellules variables et, si nécessaire, un commentaire.
- Pour les cellules **A1** et **A2**, entrez la valeur **0**.



- Puisqu'il n'y a plus de scénarios à ajouter, appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés



Il ne reste qu'à voir quel est le résultat dans la cellule **A3**. Si vous avez fait une erreur dans l'un ou l'autre des scénarios, c'est maintenant le temps de la changer. Cliquez sur le nom du scénario et appuyez sur le bouton **modifier**. Par après, continuez avec le reste de la procédure.

- Appuyez sur le bouton **Synthèse**.

Excel vous offre deux genres de rapports: **Synthèse de scénarios** et **Tableau croisé dynamique**.

La synthèse de scénarios génère une nouvelle feuille de calcul avec la liste des cellules variables et des cellules dont vous voulez voir le résultat. Une fois que la synthèse est générée, elle ne changera pas si vous apportez des changements au modèle ou aux scénarios. Il faudra régénérer une nouvelle synthèse avec les nouveaux résultats. Il sera possible de comparer les différentes synthèses selon vos changements.

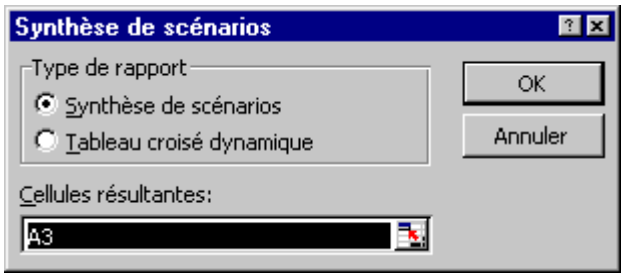
Le tableau croisé dynamique vous permet aussi de comparer le résultat de plusieurs variables. Mais le tableau dynamique vous permet de changer la présentation et d'accomplir des analyses plus approfondies. Pour plus d'informations sur le tableau croisé dynamique, cliquez sur ce lien.

- Sélectionnez l'option **Synthèse de scénarios**.

Excel va ensuite vous demander quelles sont les cellules dont vous voulez voir le résultat. Vous pouvez choisir plusieurs cellules. Pour les sélectionner, vous pouvez écrire les adresses des cellules ou, en gardant un doigt sur la touche Ctrl, cliquez sur les cellules de votre choix.

- Pour cet exemple, sélectionnez seulement la cellule **A3** et appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés



Excel va prendre quelques instants pour créer une nouvelle feuille de calcul avec les résultats de tous vos scénarios.

Synthèse de scénarios			
	Valeurs en cours	Optimiste	Pessimiste
Cellules variables:			
$A$1	100	1000000	0
$A$2	200	2000000	0
Cellules résultantes:			
$A$3	300	3000000	0

La colonne Valeurs en cours affiche les valeurs des cellules variables au moment de la création du rapport de synthèse. Les cellules variables de chaque scénario se situent dans les colonnes grisées.

Le tableau se sépare en deux parties. La partie du haut inclut l'adresse des cellules ainsi que sa valeur pour chacun des résultats. La partie du bas affiche les résultats selon les scénarios. Chaque scénario que vous avez ajouté se retrouve dans une colonne. Les cellules de couleur grise de la partie du haut veulent dire que vous avez changé la valeur de la cellule par rapport à la valeur en cours de la feuille de calcul

Effacer la feuille de synthèse

Si vous voulez effacer la feuille pour réessayer.

- Du menu **Édition**, sélectionnez **Supprimer une feuille**.

Attention ! Assurez-vous que la feuille que vous voulez effacer est celle qui est affichée à l'écran. Dans ce cas, vous voulez effacer la feuille de calcul avec les résultats du gestionnaire de scénarios et non celle qui a votre modèle !

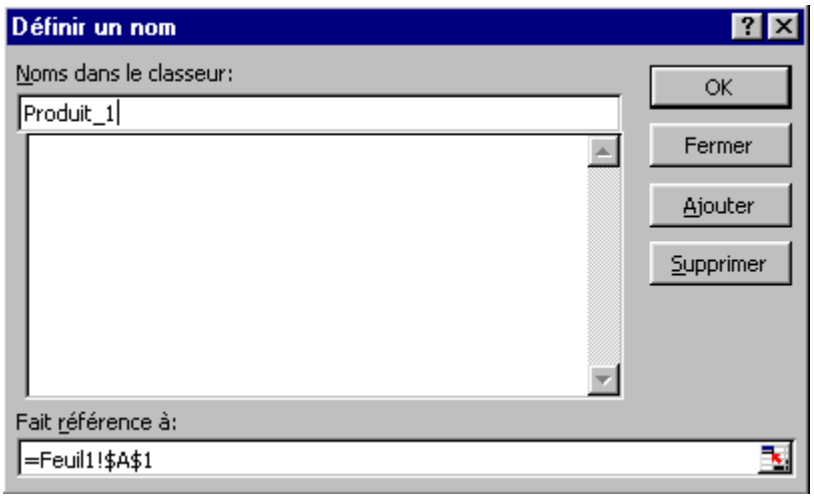
La feuille du classeur va ensuite s'effacer.

Donner des noms aux cellules

Vous avez peut-être remarqué que le nom des cellules apparaît à la gauche de la synthèse ($A$1, $A$2, $A$3). Mais que représente exactement le contenu de ces cellules ? Ne serait-il pas plus intéressant d'avoir un nom représentatif pour la cellule ? Ceci est un autre avantage de donner des noms aux cellules importantes.

Tous droits réservés

- Sélectionnez la feuille de calcul avec les chiffres et la formule.
- Placez le pointeur dans la cellule **A1**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez les options **Nom** et **Définir**.



- Dans la première case, entrez le nom suivant: **Produit_1** .

Pour avoir le souligné, appuyez sur les touches MAJ (Shift) et moins (-). Excel ne permet pas d'avoir des espaces lorsqu'on donne un nom à une cellule. Une manière de contourner cette limitation est de mettre un souligné entre les mots. Ex.: Revenu_mois_août, bénéfice_annuel.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

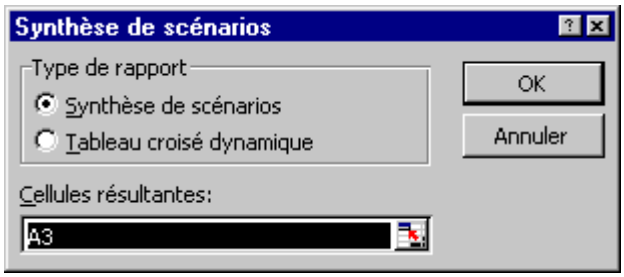
Pour les besoins de l'exercice il faut aussi donner un nom aux cellules **A2** et **A3**.

- Placez le pointeur dans la cellule **A2**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez les options **Nom** et **Définir**.
- Entrez le nom **Produit_2** et appuyez sur le bouton **OK**.
- Placez le pointeur dans la cellule **A3**.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez les options **Nom** et **Définir**.
- Entrez le nom **Bénéfices** et appuyez sur le bouton **OK**.

Il est maintenant temps de régénérer une nouvelle feuille de synthèse avec les noms des cellules.

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Gestionnaire de scénarios**.
- Appuyez sur le bouton **Synthèse**.

Tous droits réservés



- Assurez-vous de choisir un rapport de type Synthèse de scénario et aussi que la cellule résultante soit la cellule **A3**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Synthèse de scénarios			
	Valeurs en cours	Optimiste	Pessimiste
Cellules variables:			
Produit_1	100	100000	0
Produit_2	200	200000	0
Cellules résultantes:			
Bénéfice	300	300000	0

Il est beaucoup plus facile de comprendre les résultats lorsque vous avez des noms représentatifs.

Le gestionnaire de scénarios est très intéressant pour comparer plusieurs situations. Mais, il faut **faire attention à trois choses**: le bouton "Afficher", le point pour les décimales et le remplacement d'une formule par un chiffre.

Dans le coin supérieur droit de la fenêtre du gestionnaire de scénarios, le bouton "Afficher" vous permet d'afficher les résultats d'un scénario sur le classeur. Cela est intéressant pour voir l'effet du scénario sur tout le modèle. Il faut cependant faire attention à cette option. Si vous continuez de travailler, cela sera avec les valeurs du scénario et non les valeurs originales.

Pour revenir aux valeurs initiales:

- Fermez la fenêtre du gestionnaire de scénarios.
- Appuyez sur le bouton Annuler .

OU

- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **Annuler Afficher**.

Un autre problème du gestionnaire de scénario est qu'il ne convertit pas le point du clavier numérique en virgule pour les décimales comme Excel le fait lorsque vous entrez un chiffre dans une cellule. Donc, lorsque vous entrez la valeur d'une variable dans un scénario en utilisant le clavier numérique, celui-ci va entrer **5.5** au lieu de **5,5** . C'est pour cette raison que vous retrouvez dans les résultats de la feuille synthèse #VALEUR! . Si c'est le cas, modifier le scénario en changeant la valeur en plaçant une virgule à la place de la décimale.

Tous droits réservés

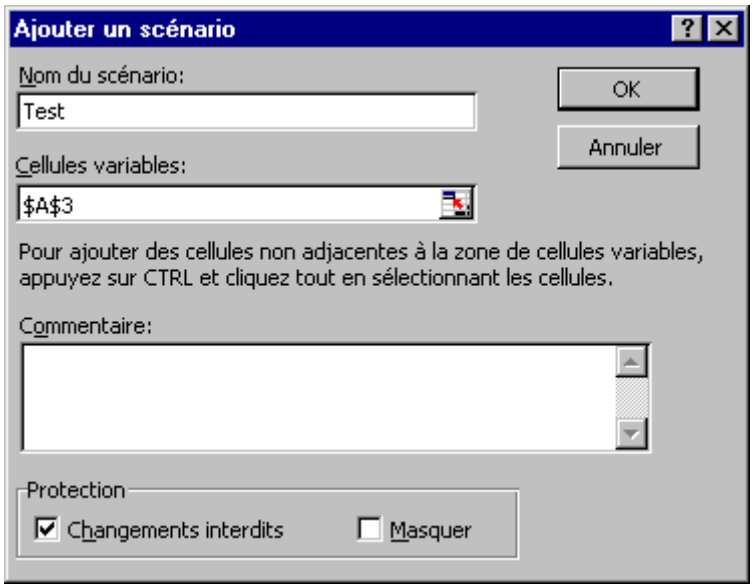
Il faut aussi faire très attention de ne pas mettre parmi la liste des cellules variables une cellule qui contient une formule. Sinon, le gestionnaire de scénarios va automatiquement remplacer la formule par la valeur affichée. Voici un exemple.

- Si ce n'est déjà fait, entrez les chiffres et la formule suivante.

	A
1	100
2	200
3	=+A1+A2

Pour l'exercice, il faut créer un scénario dont la cellule variable est A3.

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Gestionnaire de scénarios**.
- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.



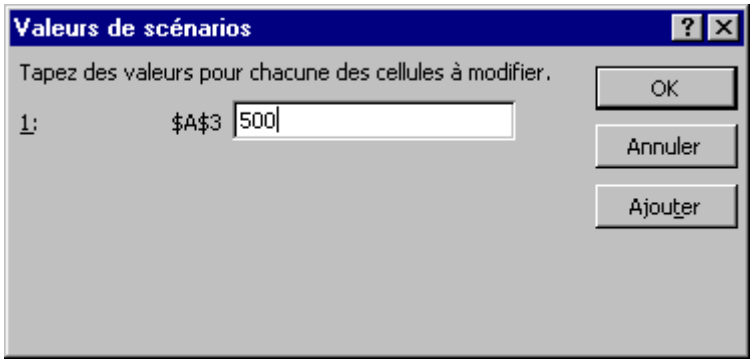
- Pour le scénario, entrez pour nom "**Test**" et la cellule **A3** pour les cellules variables.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Microsoft Excel
Au moins une des cellules variables spécifiées contient une formule. Les formules dans les cellules variables seront remplacées par des constantes lorsque vous afficherez le scénario.
OK

Excel va vous avertir que l'une des cellules que vous avez sélectionnées, la cellule **A 3** pour l'exercice, contient une formule. Il vous averti qu'il va convertir la formule en une valeur au moment d'afficher le scénario ou aussi lors de la création de la synthèse du scénario. Il vous est encore possible d'éviter la conversion en modifiant votre scénario pour ne pas inclure la cellule.

Tous droits réservés

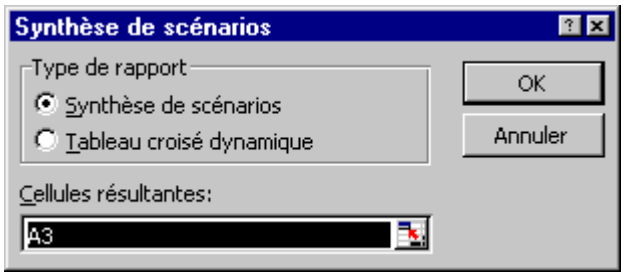
- Appuyez sur le bouton **OK**.



- Changez la valeur à **500**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

La valeur n'a pas vraiment d'importance pour l'exemple.

- Appuyez sur le bouton **Synthèse**.



- Sélectionnez pour la cellule résultante la cellule **A3** et sélectionnez le rapport **Synthèse de scénarios**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Excel vous affiche la feuille de synthèse du scénario.

- Retournez à la feuille de calcul ayant les chiffres et la formule.
- Placez le pointeur dans la cellule **A3**.

Bien que la valeur soit la même, il n'y a plus de formule. Le gestionnaire de scénarios a remplacé la formule par la valeur du moment. Donc, pour éviter cette situation, sélectionnez jamais une cellule contenant une formule dans la liste des cellules variables. Excel vous avertit même avant de faire la conversion..

Il y a un autre exercice sur le gestionnaire de scénarios dans le chapitre de création de modèles. Vous pourrez vous pratiquer encore une fois si vous le voulez.

Tous droits réservés

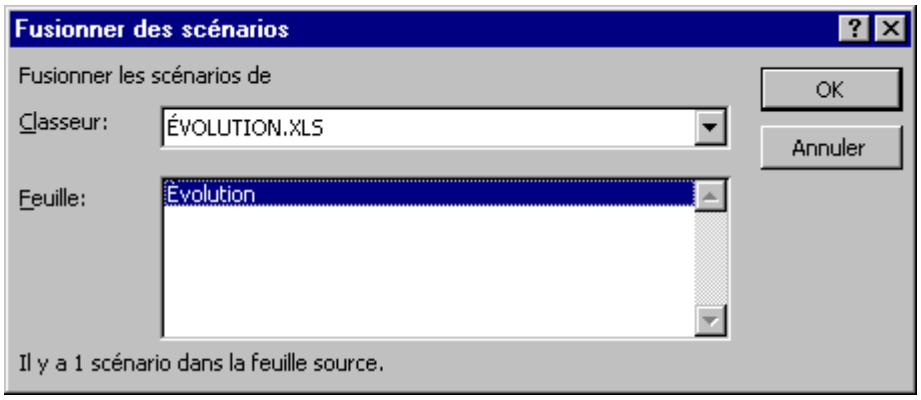
Fusion de scénarios

Une limitation des scénarios est qu'ils sont seulement disponible sur la feuille de calcul sur lequel ils ont été créés. Ceci n'est pas avantageux si vous voulez les utiliser ailleurs. Le bouton de fusion de scénarios vous permet de copier tous les scénarios d'une feuille de calcul à une autre ou même à un autre document d'Excel. Cela peut être pratique lorsque plusieurs personnes travaillent sur un même modèle mais développent des scénarios différents. Cette commande permet donc de regrouper plusieurs scénarios pour pouvoir les utiliser et les comparer. En fait, on devrait plutôt l'appeler regroupement de scénarios.

- Si vous voulez copier des scénarios d'un document Excel à un autre, il faut premièrement ouvrir les deux documents.
- Pour passer d'un document à un autre, utilisez la commande **Fenêtre** suivi du **nom du document**.
- Sélectionnez le document dans lequel où vous voulez recevoir les scénarios.
- Sélectionnez la feuille de calcul où vous voulez recevoir les scénarios.
- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Gestionnaire de scénarios**.

Pour les besoins de l'exercice, il y a déjà les scénarios Optimiste et Pessimiste. Nous allons supposer qu'il existe un autre scénario dans un autre document d'Excel.

- Appuyez sur le bouton **Fusionner**.

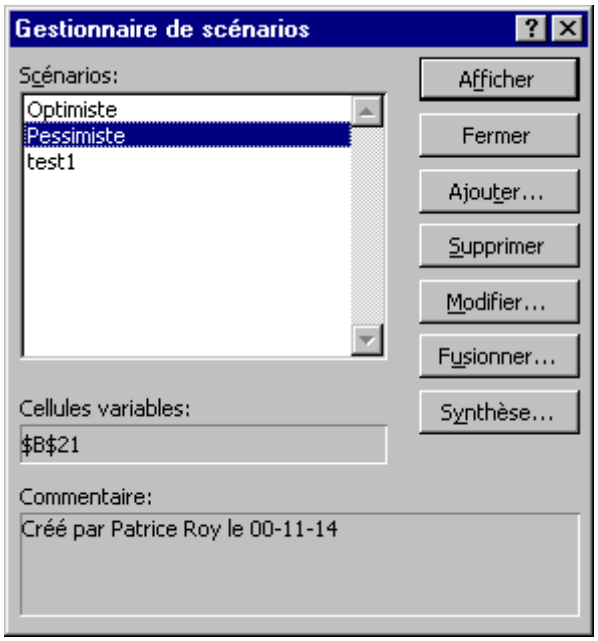


La case classeur va afficher le nom de tous les documents Excel, ou classeur selon le terme d'Excel, ouvert à ce moment. Puisqu'il y a seulement deux documents ouverts, Excel présume que les scénarios recherchés sont dans l'autre document. Vous pouvez changer de document à votre choix.

La case feuille affiche le nom des feuilles de calcul qui existe dans le classeur. Dans ce cas, il y a seulement une feuille de calcul: Évolution. Au bas de la fenêtre, il est inscrit le nombre de scénarios inclus dans la feuille.

- Une fois que vous avez sélectionné le bon classeur et la bonne feuille de calcul, appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés



Le scénario qui était sur la feuille de calcul Évolution a été recopié ou "importé". Si cette dernière feuille aurait eu plusieurs scénarios, tous auraient été recopiés. Au cas où deux scénarios auraient eu le même nom,. Excel va automatiquement changer le nom du scénario importé

Le solveur

Le solveur sert à trouver la solution optimale de votre modèle selon les conditions que vous lui déterminez. Il peut autant trouver comment maximiser vos profits que de minimiser vos pertes ou déterminer quelle est la meilleure manière d'atteindre au certain nombre.

	A	B	C	D
1	100		0	1000000
2	200		0	2000000
3	=A1+A2		Minimum	Maximum

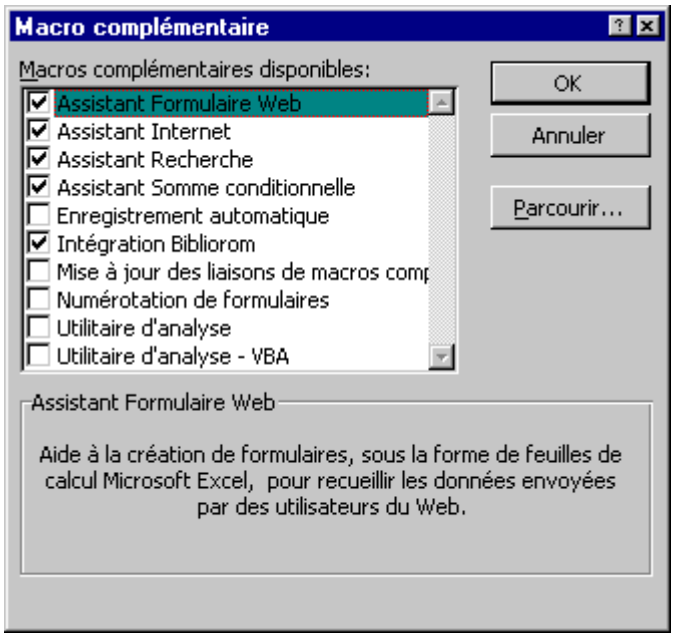
Le modèle est très simple. Il faut découvrir quels sont les chiffres à mettre dans les cellules **A1** et **A2** pour maximiser le résultat de la cellule **A3**. La première action est d'activer le solveur.

- Du menu **outils**, sélectionnez **solveur**.

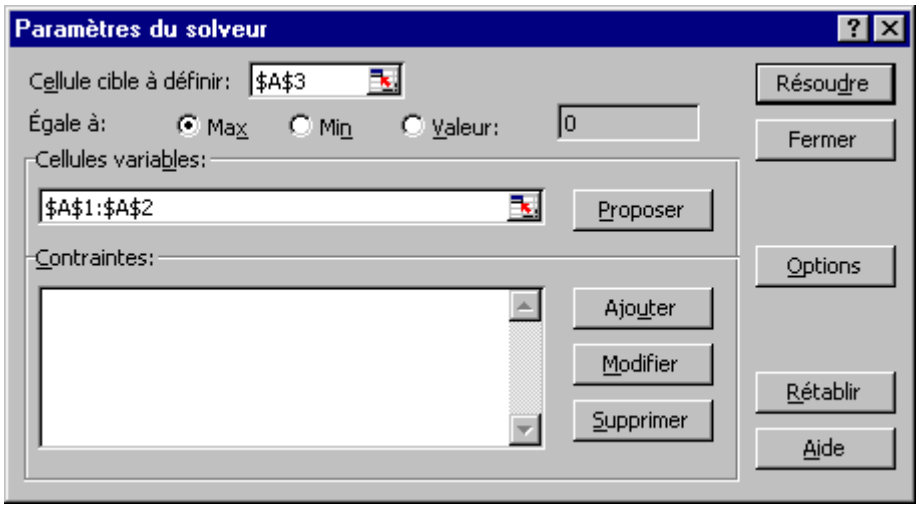
- Si vous ne voyez pas l'option dans Excel, sélectionnez **Outils**, **Macro supplémentaire**.
- De la liste, choisissez **solveur**.

L'option va maintenant apparaître dans le menu outils.

Tous droits réservés



Si l'option n'est pas affichée, installez-le à partir du CD d'Office 97. L'installation d'Excel n'est pas complète.



Dans la première case de la fenêtre, le solveur vous demande quelle est la cellule à optimiser ? Pour l'exemple, il s'agit de la cellule **A3**. Ensuite le solveur veut savoir s'il doit maximiser, minimiser ou optimiser à une certaine valeur la cellule à optimiser. Après, le solveur a besoin de savoir quelles sont les cellules qu'il peut modifier pour essayer d'optimiser la cellule cible.

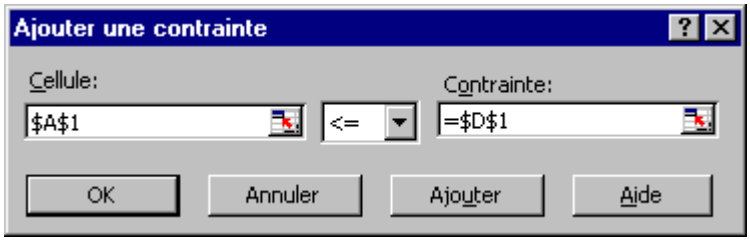
Pour que le solveur fonctionne correctement, il faut lui déterminer des contraintes qu'il va respecter. Vous pouvez ajouter jusqu'à 100 contraintes de votre choix. Pour cet exemple, il faut ajouter 4 contraintes qui déterminent les maximums et les minimums des cellules **A1** et **A2**. Les montants minimums et maximums que les cellules **A1** et **A2** doivent respecter sont inscrits dans les colonnes C et D.

Tous droits réservés

Pourquoi ne pas simplement entrez ces montants directement dans la contrainte ?

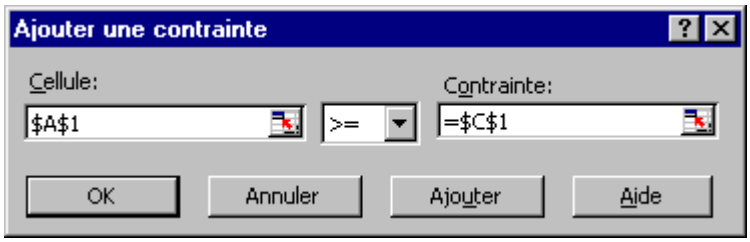
Il est beaucoup plus facile de changer le contenu d'une cellule que d'essayer de retrouver une contrainte parmi une longue liste pour ensuite la modifier. Il est donc préférable de mettre les montants des contraintes dans des cellules que dans les contraintes elles-mêmes.

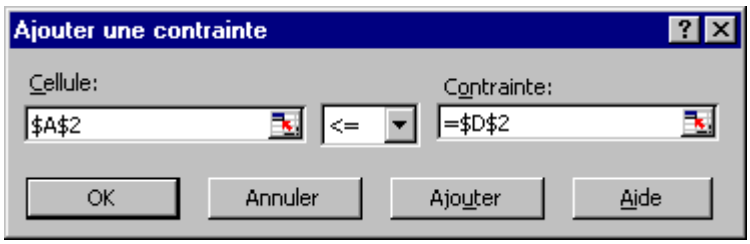
- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.
- Cliquez sur la première case de la fenêtre pour **Ajouter** une contrainte.
- Cliquez sur la case **A1** et écrivez dans celle-ci **A1**.
- Cliquez sur la petite flèche pointant vers le bas et sélectionnez l'option <=.
- Cliquez sur la troisième case de la fenêtre pour **Ajouter** une contrainte.
- Cliquez sur la case **D1** ou écrivez dans celle-ci **D1**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.



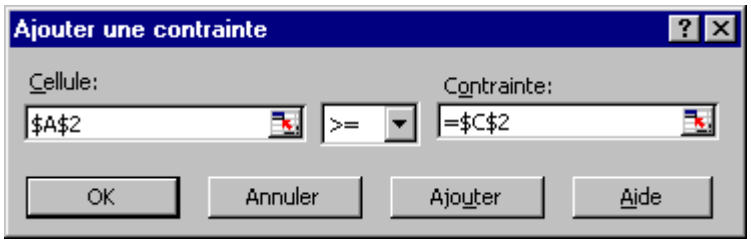
Vous venez d'ajouter votre première contrainte. Celle-ci indique au solveur que la cellule **A1** doit être inférieure ou égale au contenu de la cellule **D1**. Vous venez de déterminer le maximum que la cellule **A1** peut atteindre. La prochaine contrainte sert à déterminer le minimum que la cellule **A1** peut atteindre. Les deux autres servent pour le maximum et le minimum de la cellule **A2**.

- Ajoutez les trois autres contraintes ci-dessous en appuyant sur le bouton Ajouter au bas de la fenêtre ou celui de la fenêtre du solveur.



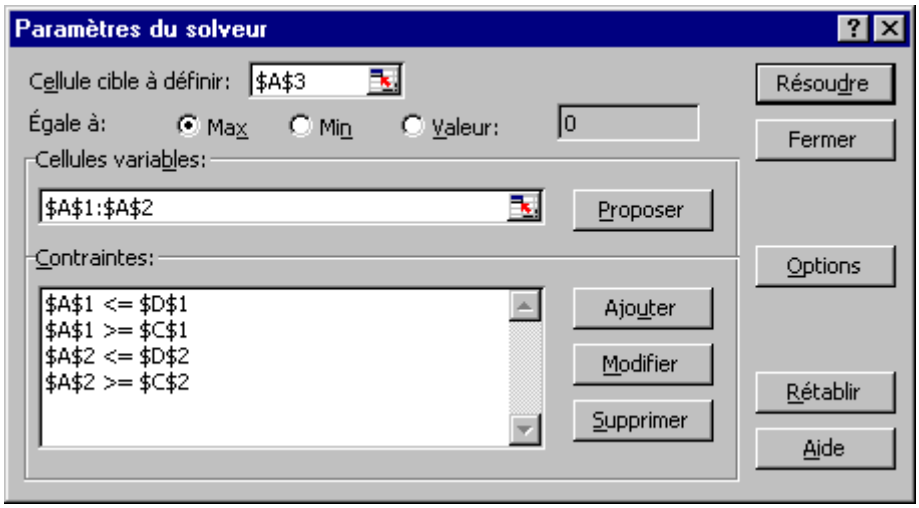


Tous droits réservés



- Appuyez sur le bouton **OK**

Voici la liste des contraintes que vous venez d'ajouter.



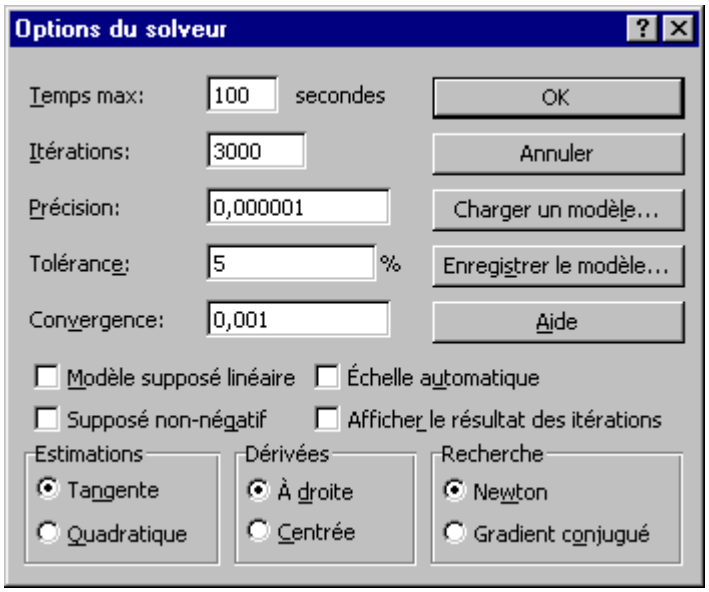
Toutes les informations dont le solveur a besoin pour résoudre le problème ont été entrées. Il y a

- l'adresse de la cellule à définir
- les adresses des cellules variables et
- les contraintes à respecter.

Il ne reste un dernier point à vérifier.

- Appuyez sur le bouton **Options**.

Tous droits réservés



Voici les quelques options possibles du solveur.

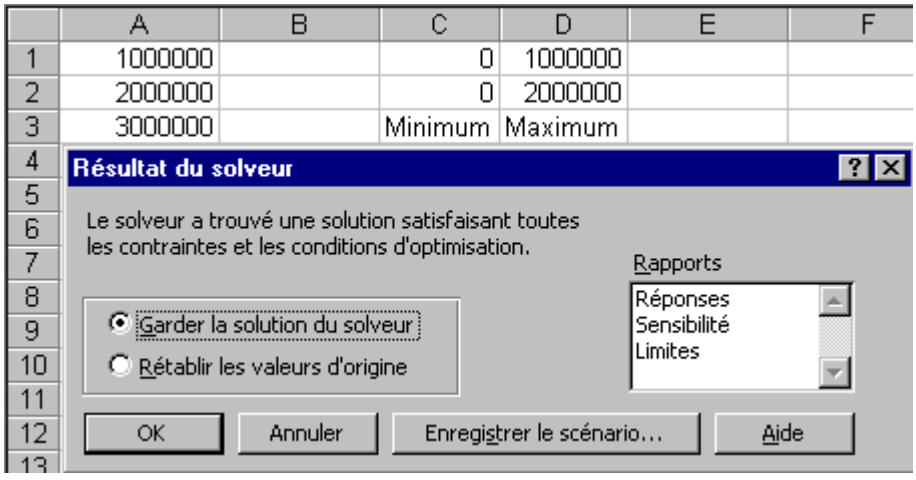
- Augmentez le nombre d'itérations à environ **3000**.

Les itérations sont le nombre d'essais que le solveur va accomplir pour essayer de trouver la solution optimale. S'il n'y a pas assez d'itérations, le solveur ne trouvera pas la solution optimale. Il va vous afficher la meilleure solution avec le nombre d'itérations disponibles.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

Il ne reste qu'à demander au solveur de trouver la solution optimale.

- Appuyez sur le bouton **Résoudre**.



Voici le résultat. Excel a déterminé que le maximum possible pour la cellule **A1** est de 1 million et que celui de la cellule **A2** est de 2 millions. Donc, pour un total de 3 millions dans la cellule

Tous droits réservés

A3. Ceci était un exemple très simple. Mais vous pouvez maintenant utiliser les concepts que vous venez de voir pour laisser le solveur déterminer la solution optimale pour des modèles beaucoup plus complexes.

Note:
Il arrive qu'avec les marges de manœuvres allouées qu'il y ait plusieurs solutions optimales possibles. Le solveur va vous montrer seulement la première solution qu'il a trouvée.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Liste de données

Introduction
Trier les données
Les filtres

- Filtre automatique
- Filtre élaboré

La grille
Les fonctions de base de données

Introduction

Même si Excel est un chiffrier, il vous offre plusieurs outils pour gérer une petite base de données. La terminologie d'Excel est une liste de données. Vous pouvez entrer et modifier et retirer des données. Le logiciel offre aussi des options pour retrouver rapidement l'information que vous désirez. Il y a aussi des fonctions pour analyser la masse de données que vous avez accumulée. Ce chapitre va vous donner une introduction aux listes de données et comment utiliser les opérations mentionnées ci-dessus.

Les données, les champs et les enregistrements.

Voici quelques termes avec lesquels vous devez vous familiariser. Ces mêmes termes sont aussi utilisés dans la section de la base de données Access.

Données: Toute information que vous voulez conserver pour vous aider dans vos analyses.

Champ: Les informations de mêmes types sont conservées dans un même champ. Ex.: Nom, Prénom, Taille, Salaire, Quantité ... Avec Excel, les données d'un même champ sont conservées dans une même colonne. Les noms des champs sont toujours à la première ligne d'une liste de données.

Enregistrement: Toutes les informations concernant une personne, une chose ou un événement. Avec, Excel, chaque ligne de la liste de données est un enregistrement. Donc, une liste de données peut contenir des enregistrements sur des choses, des personnes ou des événements.

Vous pouvez retranscrire les données ci-dessous dans une feuille de calcul. Vous pouvez aussi vous rendre à la page Web sur les fichiers de démonstrations et prendre le document **demodb.xls**.

Tous droits réservés

	A	B	C	D	E	F	G
1	**NAS**	**NOM**	**PRENOM**	**SEXE**	**TITRE**	**SALAIRE**	**CATÉGORIE**
2	555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
3	222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
4	666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
5	777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
6	888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
7	111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
8	444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
9	999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
10	333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
11	000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
12	123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
13	249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
14	343 456 987	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	20 000 $	2
15	345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4
16	456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2

Voici une liste de données d'employés d'une entreprise. Comme pour l'image précédente, la première ligne d'une liste de données contient *toujours* le nom des champs. Chaque ligne suivante contient un enregistrement qui décrit une personne, une chose ou un événement selon les champs que vous avez choisis. Une liste de données ne doit jamais avoir de lignes vides. C'est à dire que tous les enregistrements doivent se suivre sans interruption.

Trier les données

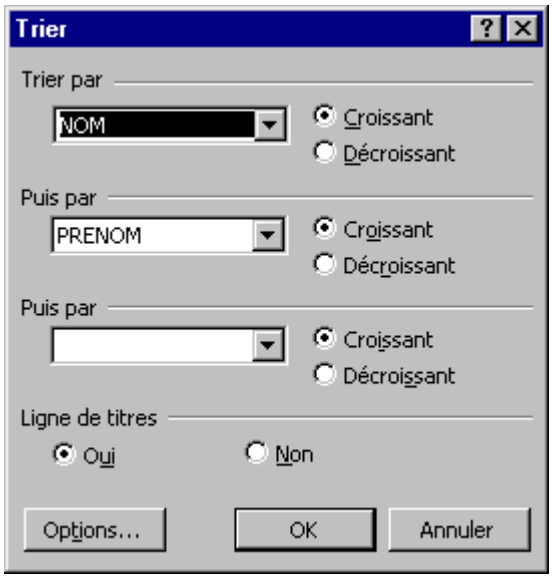
Excel vous permet de trier rapidement le contenu d'une liste de données pour vous aider à retrouver rapidement ce que vous recherchez, de mettre de l'ordre et d'organiser les données.

Vous pouvez utiliser les boutons sur la barre d'outils pour trier une colonne en ordre croissant ou décroissant. Tous les enregistrements de la liste de données vont se déplacer selon l'ordre que vous avez choisi. Il faut cependant faire attention de ne pas faire un bloc et ensuite de trier. Sinon, seulement les données et non les enregistrements seront triés. Cela aura pour effet de mélanger les données. Pas recommandé.

Excel vous offre une autre façon plus élaborée de trier la liste de données. Le prochain exercice consiste à trier les enregistrements selon le nom de famille et le prénom.

- Placez le pointeur sur n'importe quelle cellule de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Trier**.

Tous droits réservés

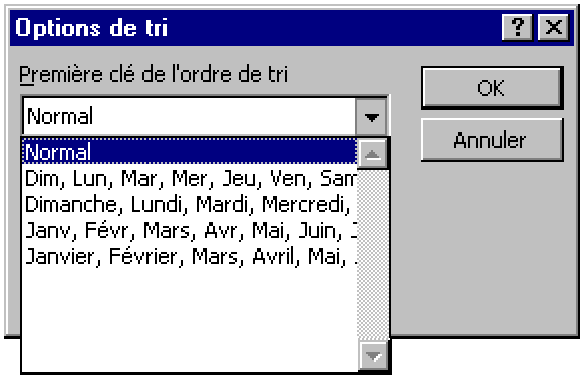


Vous pouvez trier jusqu'à trois champs en même temps en ordre croissant ou décroissant.

- Pour le premier tri, sélectionnez le champ **Nom**.
- Conservez l'ordre croissant.
- Pour le second tri, sélectionnez le champ **Prénom**.
- Conservez l'ordre croissant.

Le tri de la première case va avoir la priorité sur le second tri. Cela veut dire qu'Excel va premièrement trier sur le nom de famille. Pour les enregistrements ayant le même nom, Excel va ensuite trier ces enregistrements selon leurs prénoms.

- Appuyez sur le bouton **Options**.



Ceci est juste pour vous démontrer que vous pouvez trier selon l'ordre normal ou selon une liste que vous avez préparé à l'avance.

- Appuyez sur le bouton **Annuler**.

- Pour accomplir le triage, appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés

NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
343 456 987	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	20 000 $	2
777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2
222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4
555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3

La liste de données est maintenant triée selon les critères choisis. Vous pouvez accomplir un triage jusqu'à trois champs en même temps.

Les filtres

Il peut être frustrant d'essayer de retrouver des informations sur une longue liste de données. Le filtre automatique est une option pour vous aider à retrouver rapidement l'information désirée.

Le filtre automatique

- Placez le pointeur sur n'importe quelle cellule de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Filtre automatique**.

NAS	NOM	PRENO	SEX	TITRE	SALAIR	CATÉGOR

À la première ligne de la liste de données, il y a maintenant des boîtes de sélection ayant le nom des champs. En cliquant sur le bouton à la droite du nom du champ, vous pouvez limiter ce qui est affiché à la liste à ce dont vous avez besoin.

- De la boîte de sélection du champ **Nom**, sélectionnez **Bibeau**.

NAS	NOM	PRENO	SEX	TITRE	SALAIR	CATÉGOR
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3

Tous droits réservés

Comme vous pouvez le constater, il y a deux enregistrements, ou personnes dans ce cas, qui répond à la demande. Il est toujours possible de combiner des filtres pour limiter encore plus les résultats.

- De la boîte de sélection du champ **Titre**, sélectionnez l'option **Administrateur**.

NAS	NOM	PRENO	SEX	TITRE	SALAIR	CATÉGOR
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3

- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Afficher tout**.

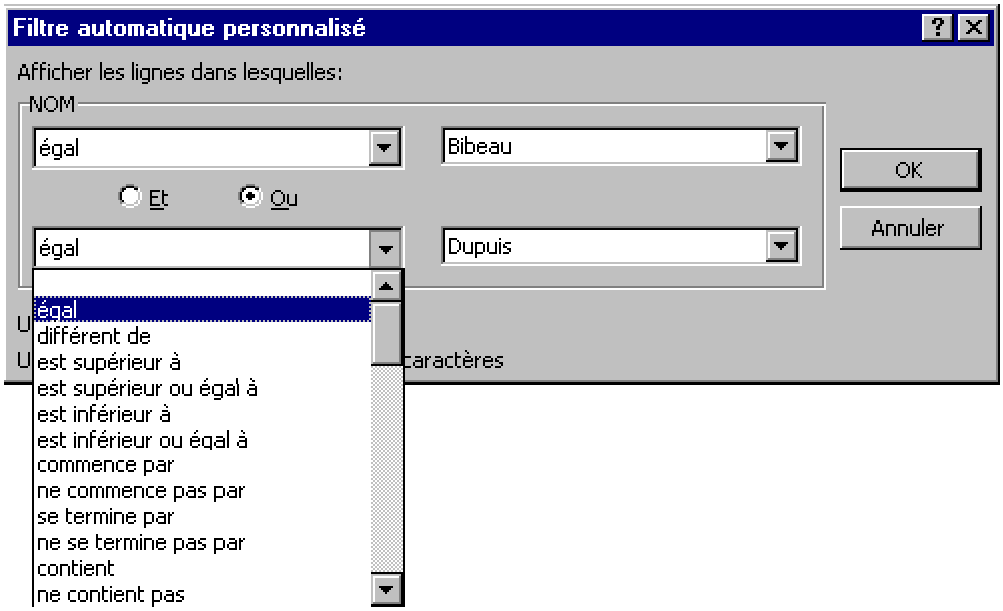
OU

- Des boîtes de sélection des champs **Nom** et **Titre**, sélectionnez l'option **(Tous)**.

Vous pouvez accomplir un peu plus à partir du filtre automatique. Vous pouvez filtrer un champ sur deux conditions.

- Placez le pointeur n'importe où sur la colonne du champ **Nom**.

- De la boîte de sélection du champ Nom, sélectionnez l'option **Personnalisé**.



Une nouvelle fenêtre s'ouvre vous offrant de placer jusqu'à deux conditions. De plus, vous pouvez choisir parmi plusieurs conditions celle qui répond mieux à vos besoins.

- Pour la première case, sélectionnez la condition **égal**.
- Pour la seconde case, sélectionnez le nom **Bibeau**.

Tous droits réservés

- Entre les deux conditions, sélectionnez l'option **Ou**.

- Pour la troisième case, sélectionnez la condition **égal**.
- Pour la quatrième case, sélectionnez le nom **Dupuis**.

- Pour filtrer selon ces conditions, appuyez sur le bouton **OK**.

NAS	NOM	PRENO	SEX	TITRE	SALAIR	CATÉGOR
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2
222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2

Le filtre automatique vous permet de réaliser des recherches intéressantes. Mais le filtre élaboré vous offre encore plus de possibilités et de flexibilités.

- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Afficher tout**.

OU

- De la boîte de sélection du champ **Nom**, sélectionnez l'option **(Tous)**.

Le filtre élaboré

Excel vous permet aussi d'accomplir des recherches plus complexes. Vous pouvez choisir les champs de votre choix pour les critères et entrer des valeurs. Vous pouvez aussi utiliser les conditions **ET** et **OU** sous la forme d'un grillage.

Avant d'utiliser un filtre élaboré, vous avez besoin d'au moins deux choses: une liste de données et une zone de critère.

	I	J
1	Titre	Catégorie
2	Administrateur	
3	Ouvrier	4

- Ajoutez les informations suivantes dans les cellules appropriées.

La première ligne de la zone de critères doit contenir le nom des champs dont vous avez besoin pour les critères. Pour cet exercice, il s'agit des champs Titre et Catégorie. Faites attention à l'orthographe ! Si le nom n'est pas identique au nom du champ de la liste de données, Excel ne vous affichera pas le résultat que vous voulez.

Les lignes suivantes incluent les critères. Par défaut, Excel présume le signe =. Pour l'exemple, Titre = Administrateur. Vous pouvez aussi utiliser d'autres manières d'évaluer tel que >, <, <=, >=, <>. Pour appliquer les conditions **ET** et **OU**, vous devez utiliser le grillage d'Excel. Les critères qui sont sur la même ligne utilisent le critère **ET**. Dans l'exemple, la troisième ligne de la zone de critère équivaut à Titre = Ouvrier **ET** Catégorie = 4. Les critères qui sont sur des lignes différentes utilisent la condition **OU**. Cela permet d'avoir le résultat de plusieurs conditions en

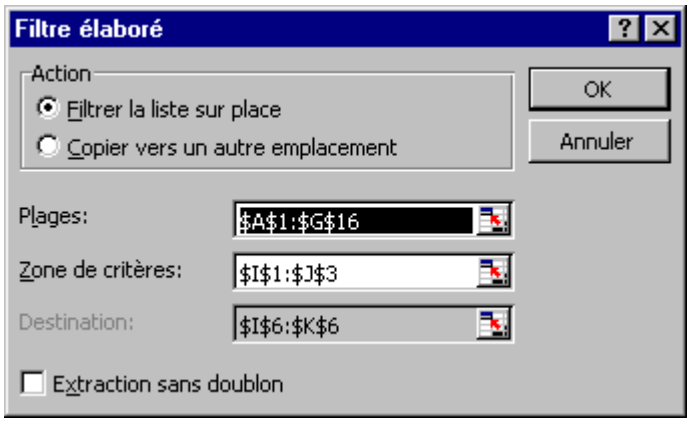
Tous droits réservés

même temps. Pour cet exercice, tous les critères équivaut à Titre = Administrateur **OU** Titre = Ouvrier **ET** Catégorie = 4.

- Placez le pointeur sur l'une des cellules de la liste de données.

Sinon, Excel ne voudra pas accomplir le filtre.

- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Filtre élaboré**.



Le filtre élaboré vous permet deux actions: filtrer la liste ou copier les données à un autre emplacement. Pour la prochaine étape, laissez l'action à filtrer. L'exercice suivant consistera à utiliser l'action copiée. Normalement, Excel devrait avoir correctement choisi la bonne plage de cellules pour la liste de données. Mais, il faut toujours vérifier. Il ne faut pas de contenu dans les cellules autour de la liste de données. Il faut aussi s'assurer qu'Excel a correctement choisi la bonne zone de critères. Sinon, ...

- Cliquez dans la case de zone de critères.
- Faites un bloc avec les cellules nécessaires pour la zone de critères. Pour les besoins de cet exercice, sélectionnez les cellules **I1** à **J3**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Il ne faut pas prendre plus de cellules qu'il faut pour la zone de critères. Sinon, le résultat ne sera pas ce que vous attendez.

- Puisqu'il n'y a pas d'autres actions à accomplir, appuyez sur le bouton **OK**.

NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4

Un filtre élaboré vous donne plus d'options qu'un filtre automatique.

Tous droits réservés

- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Afficher tout**.

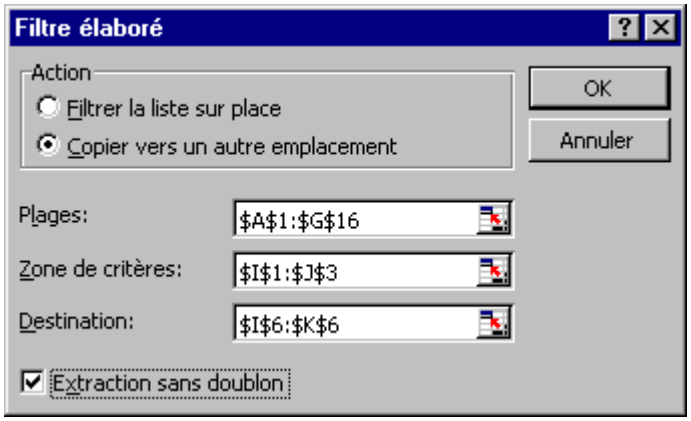
Le filtre élaboré offre aussi une autre option intéressante. Au lieu de masquer les enregistrements qui ne répondent pas aux critères, le filtre peut recopier les "bons" enregistrements à un autre endroit sur la feuille de calcul. Le prochain exercice consiste à utiliser le filtre élaboré avec l'option de copier les enregistrements.

	I	J	K
6	Nom	Prenom	Salaire

- Ajoutez les informations suivantes dans les cellules appropriées.

La première ligne de la destination du filtre élaboré doit contenir le nom des champs, correctement orthographié, dont vous voulez voir le résultat. Les cellules en dessous de celles-ci doivent être libres. C'est dans celles-ci que les enregistrements qui répondent aux critères seront recopiés.

- Placez le pointeur sur l'une des cellules de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez les options **Filtre** et **Filtre élaboré**.



- De la liste des actions possibles, sélectionnez Copier vers un autre emplacement.

La plage de la liste de données et de la zone de critères devrait être correcte. Mais il faut toujours vérifier. Il reste à déterminer la destination.

- Placez le pointeur dans la case **Destination**.
- Sélectionnez les cellules ayant les noms des champs dont vous voulez voir le résultat. Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez les cellules **I6** à **K6**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.
- Activez l'option **Extraction sans doublon**.

Cette dernière option évite de voir plusieurs fois un même enregistrement si celui-ci répond à plusieurs critères que vous avez inscrits.

Tous droits réservés

- Appuyez sur le bouton **OK**.

	I	J	K
6	Nom	Prenom	Salaire
7	Thibault	Yvon	27 000 $
8	Crosby	Julian	27 000 $
9	Gingras	Marc	40 500 $
10	Lalonde	Karl	31 500 $
11	Bibeau	Rita	27 000 $
12	Thibault	Gratien	32 000 $

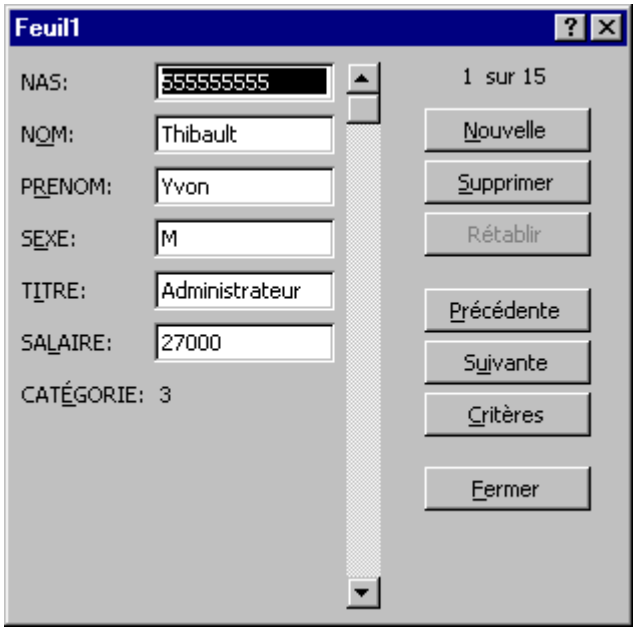
Note:
Agrandissez la colonne des salaires si vous voyez le symbole #.

Excel recopie les enregistrements à l'endroit que vous avez demandé.

La grille

Au lieu d'entrer, de modifier et de retirer les données directement dans les cellules d'une feuille de calcul, Excel vous permet de gérer vos listes de données en utilisant une grille. La prochaine partie consiste à vous démontrer le fonctionnement de cette grille.

- Placez le pointeur sur l'une des cellules de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Grille**.



Excel vous offre maintenant la possibilité de modifier les données de chacun des enregistrements à partir de ce petit formulaire. Voici une courte description des boutons.

Tous droits réservés

Nouvelle Ajouter un enregistrement à la liste de données. Cet enregistrement sera placé à la fin de la liste.

Supprimer Supprimer un enregistrement de la liste de données. Excel va demander une confirmation avant de procéder.

Rétablir Permet de rétablir les valeurs d'un enregistrement avant des modifications que vous avez apporté. Doit être utilisé avant de changer d'enregistrement.

Précédente Passer à l'enregistrement précédent.

Suivante Passer à l'enregistrement suivant.

Critères Permet d'établir des critères de recherche et afficher seulement les enregistrements requis.

Fermer Fermer la grille pour revenir à la feuille de calcul.

Les prochains exercices consistent à mettre en pratique cette grille.

- Appuyez sur le bouton **Suivante**.

Le prochain enregistrement apparaît dans les cases de la gauche de la fenêtre. Vous pouvez changer leurs contenus à votre choix. Cependant, vous ne pouvez pas changer le contenu du champ **Catégorie** puisqu'il s'agit d'une formule.

- En utilisant les boutons **Précédente** et **Suivante**, déplacez-vous à travers les enregistrements pour changer le salaire de Josée Dupuis de **22 500 $** à **24 500 $**.

C'est avec regret que nous apprenons que M. Paul Cardinal quitte l'entreprise. M. Réjean Sauvageau a été engagé pour le remplacer. Voici les informations pertinentes à ajouter à la liste de données.

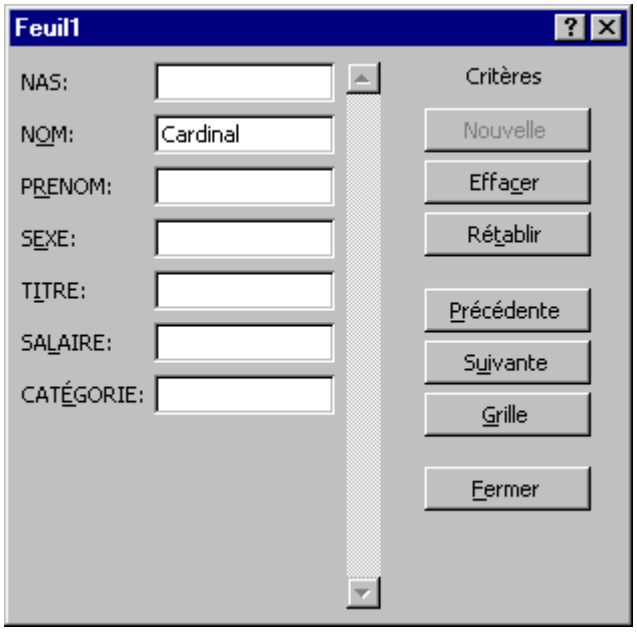
NAS:	211211001
NOM:	Sauvageau
PRENOM:	Réjean
SEXE:	M
TITRE:	Ouvrier
SALAIRE:	22 000 $

- Placez le pointeur sur l'une des cellules de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Grille**.

Afin d'accélérer la recherche, l'option des critères sera utilisée pour chercher plus rapidement l'enregistrement recherché.

Tous droits réservés

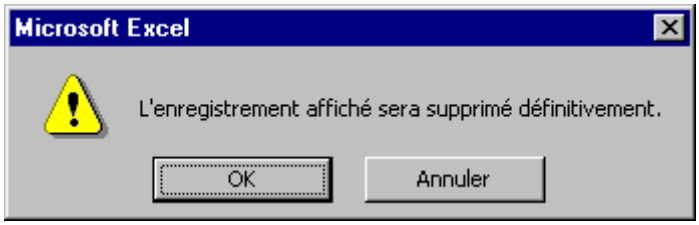
- Appuyez sur le bouton **Critères**.



- Entrez le texte: **Cardinal** dans la case **NOM**:
- Appuyez sur le bouton **Suivante**.

L'enregistrement de Paul Cardinal va apparaître sur la grille. Il faut maintenant le retirer de la liste de données.

- Appuyez sur le bouton **Supprimer**.



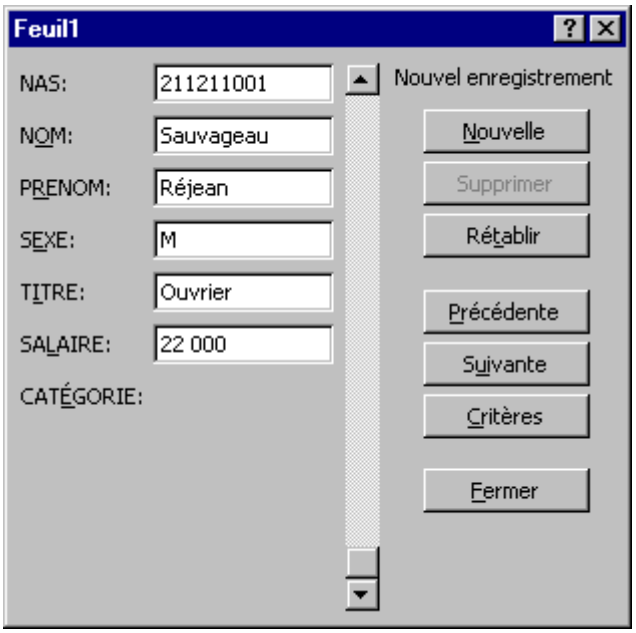
Excel vous demande de confirmer la suppression de l'enregistrement.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

Il faut maintenant ajouter le nouvel employé.

- Appuyez sur le bouton **Nouvelle**.

Tous droits réservés



- Entrez les données dans les cellules appropriées.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.
- Appuyez sur le bouton **Fermer**.

NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2
222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4
555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
211 211 001	Sauvagea	Réjean	M	Ouvrier	22 000 $	2

M. Cardinal n'est plus dans la liste et M. Sauvageau a été ajouté à la fin de la liste de données. Comme vous le constatez, il est plus facile de gérer les données en utilisant la grille qu'en cherchant sur la feuille de calcul.

Les fonctions de base de données

Tous droits réservés

Une fois que vous avez compris les listes de données et les zones de critères, vous pouvez ensuite accomplir des analyses avec les fonctions disponibles d'Excel. Il y en a 13 en tout. Voici une courte description de quelques-unes de ces fonctions.

=BDSOMME(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à additionner;étendue de la zone de critères)	Affiche le total d'un certain champ numérique selon les critères demandés.
=BDMOYENNE(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver la moyenne;étendue de la zone de critères)	Affiche la moyenne d'un certain champ numérique selon les critères demandés.
=BDMAX(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver la plus grande valeur;étendue de la zone de critères)	Affiche la plus grande valeur d'un certain champ numérique selon les critères demandés.
=BDMIN(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver la plus petite valeur;étendue de la zone de critères)	Affiche la plus petite valeur d'un certain champ numérique selon les critères demandés.
=BDNB(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver le nombre;étendue de la zone de critères)	Affiche le nombre d'enregistrements numériques qui répondent aux critères demandés.
=BDNBVAL(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver le nombre;étendue de la zone de critères)	Affiche le nombre d'enregistrement ayant un contenu autre que des chiffres qui répondent aux critères demandés.
=BDECARTYPE(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver l'écart type;étendue de la zone de critères)	Affiche l'écart type d'enregistrement numériques qui répondent aux critères demandés.
=BDVAR(étendue de la liste de données;numéro de la colonne à trouver la variance;étendue de la zone de critères)	Affiche la variance d'enregistrement numériques qui répondent aux critères demandés.

Le prochain exercice consiste à vous démontrer comment utiliser ces fonctions avec =BDSomme(). Il s'agit de savoir quelle est la masse salariale totale des administrateurs et des ouvriers de catégorie 4. La liste de données, de **A1** à **G16**, et la zone de critères, de **I1** à **J3**, a déjà été établie dans les exercices précédents.

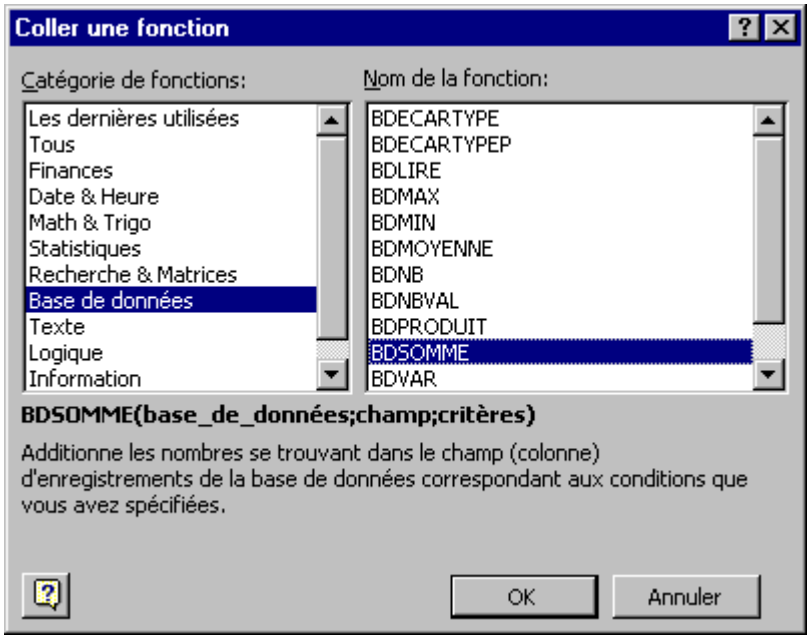
Pour utiliser la fonction =BDSomme(), et la plupart des autres, vous avez besoins de trois données ou paramètres: l'étendue de la liste de données, le nom du champ à additionner et l'étendue de la zone de critères. Voici comment l'écrire en utilisant l'assistant des fonctions.

- Placez le pointeur sur la cellule **I4**.
- De la barre d'outils, appuyez sur le bouton .

Tous droits réservés

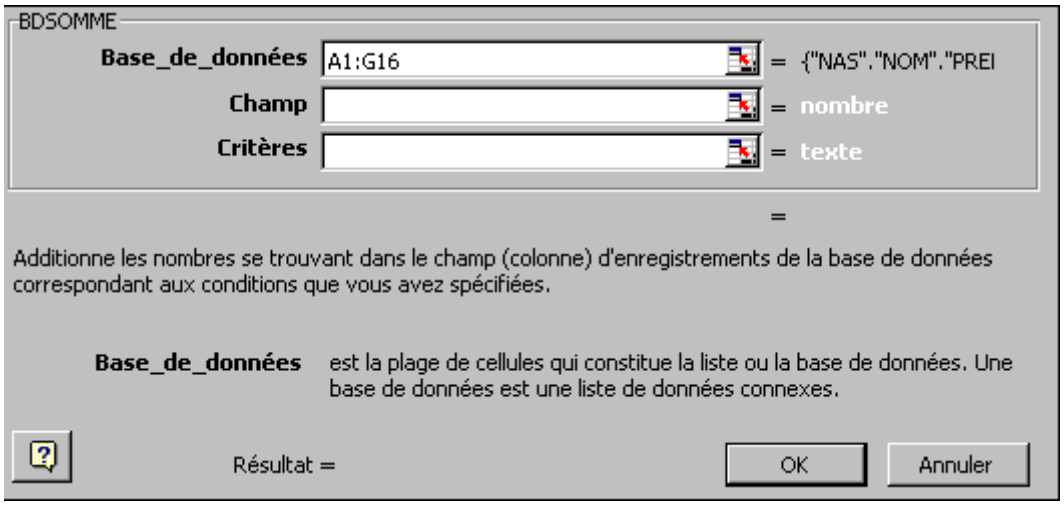
OU

- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Fonction**.



La première colonne décrit les catégories de fonctions couvertes par Excel. La seconde colonne contient la liste des fonctions que vous pouvez utiliser.

- De la liste des catégories de fonctions, sélectionnez l'option **Base de données**.
- De la liste des fonctions, sélectionnez **BDSOMME**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.


BDSOMME
Base_de_données
A1:G16
= {"NAS"."NOM"."PREI
Champ
= nombre
Critères
= texte
=
Additionne les nombres se trouvant dans le champ (colonne) d'enregistrements de la base de données correspondant aux conditions que vous avez spécifiées.
Base_de_données est la plage de cellules qui constitue la liste ou la base de données. Une base de données est une liste de données connexes.
Résultat =
OK
Annuler

Une nouvelle fenêtre apparaît vous demandant les trois paramètres mentionnés auparavant. Au bas de celle-ci, il y a une description des éléments que vous devez entrer dans chacune des cases. La première case est pour la liste de données.

Tous droits réservés

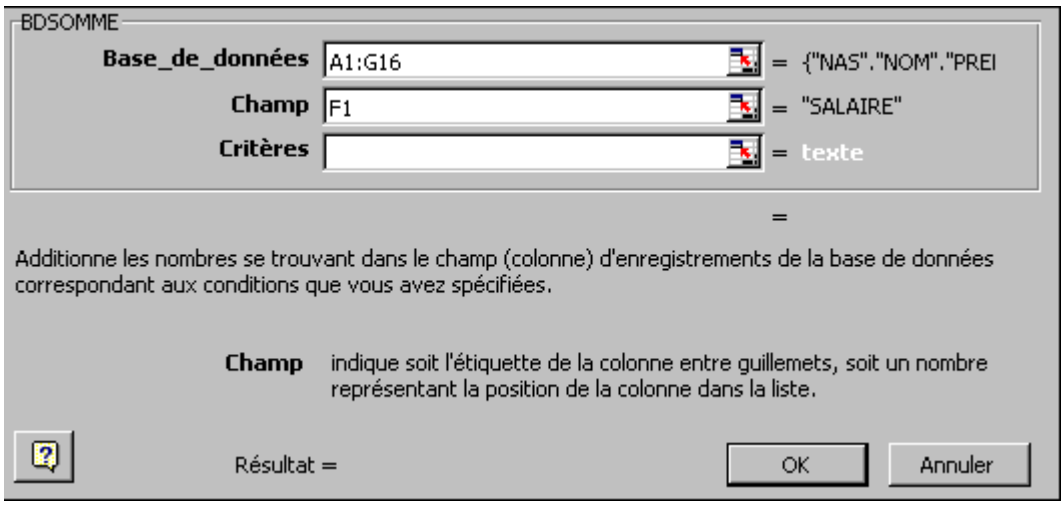
- Cliquez dans la case **Base de données**.

OU

- Appuyez sur le bouton à la droite de la case **Base de données**.

- Sélectionnez l'étendu de **A1** jusqu'à **G16**.
- Appuyez sur la touche **Entrée** ou le bouton selon le cas.

Le pointeur retourne à la fenêtre de description de la fonction =BDSomme().



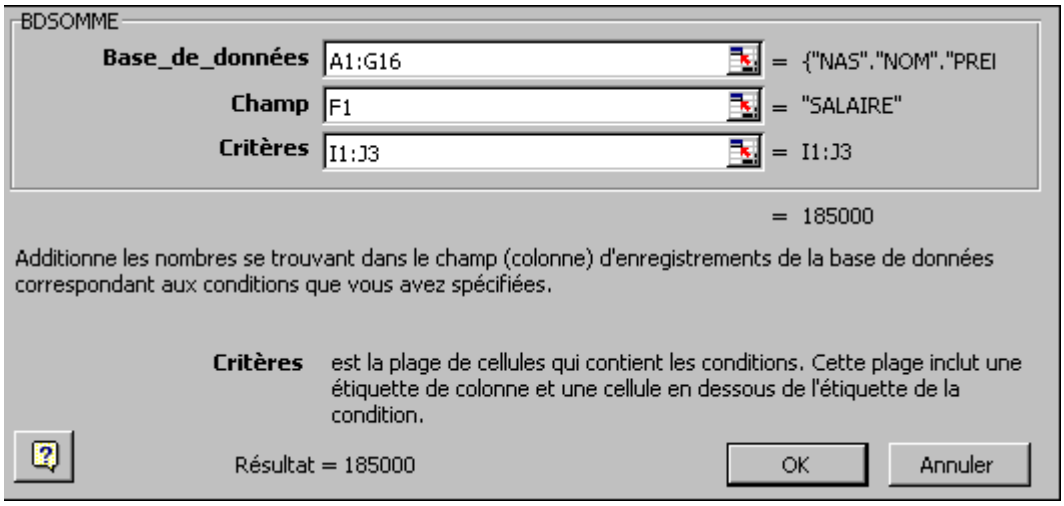
- Cliquez sur la case **Champ**.

Remarquez que la description au bas de la fenêtre donne maintenant de l'information pour la seconde case. Vous pouvez aussi appuyer sur le bouton pour aller chercher l'information requise.

- Cliquez sur la cellule **F1**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Pour le nom du champ, vous pouvez entrer le nom du champ entre guillemets ("salaire") ou entrer le numéro de la colonne. Puisque le champ salaire est la sixième colonne *de la liste de données*, vous pouvez aussi entrer le chiffre 6.

Tous droits réservés


BDSOMME
Base_de_données
A1:G16
= {"NAS"."NOM"."PREI
Champ
F1
= "SALAIRE"
Critères
I1:J3
= I1:J3
= 185000
Additionne les nombres se trouvant dans le champ (colonne) d'enregistrements de la base de données correspondant aux conditions que vous avez spécifiées.
Critères est la plage de cellules qui contient les conditions. Cette plage inclut une étiquette de colonne et une cellule en dessous de l'étiquette de la condition.
Résultat = 185000
OK
Annuler

Toutes les informations requises sont entrées. Vous avez même le résultat au bas de la fenêtre.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

Le résultat est de 185 000 $. Si vous regardez le contenu de la barre de formule, vous verrez que la formule ressemble à **=BDSOMME(A1:G16;F1;I1:J3)**. Elle fonctionnerait tout aussi bien sous cette forme **=BDSOMME(A1:G16;6;I1:J3)** ou **=BDSOMME(A1:G16;"salaire";I1:J3)**. Il y a plusieurs façons de décrire le champ à additionner. Essayez maintenant avec les autres fonctions de la catégorie.

Analyse sur des regroupements

Les fonctions d'analyses peuvent vous sortir des données intéressantes. Cependant, cela peut prendre du temps si vous voulez la même information pour plusieurs regroupements de données. Par exemple, il vous faut plusieurs fonctions pour connaître la masse salariale par catégorie d'employés. Excel vous offre la possibilité d'afficher rapidement des sous totaux de plusieurs fonctions (somme, moyenne ...) par regroupement.

Avant même de commencer des analyses, il faut premièrement trier les enregistrements sur le champ dont vous voulez voir les sous totaux. Pour les besoins de l'exercice, il faut trier sur le champ **Catégorie**.

- Placez le pointeur sur l'un des enregistrements sous le champ **Catégorie**.
- En utilisant les boutons , trier en ordre croissant le champ **Catégorie**.

Tous droits réservés

NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2
222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
211 211 001	Sauvagea	Réjean	M	Ouvrier	22 000 $	2
888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4

Voici ce que devrait ressembler la liste de données si vous avez complété toutes les opérations de ce chapitre. Il est maintenant le temps de voir le total des salaires par catégorie.

- Placez le pointeur sur une cellule de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Sous-Totaux**.

- De la première case, sélectionnez le champ **Catégorie**.
- Pour la deuxième case, sélectionnez que vous voulez la fonction **Somme**.
- De la troisième case, sélectionnez que vous voulez la somme du champ **Salaire**.

La fenêtre des sous-totaux vous offre aussi la possibilité de remplacer les sous totaux d'analyses précédentes. Vous pouvez aussi accumuler ces analyses pour avoir plus d'informations. Par exemple, vous pouvez avoir la somme et la moyenne en même temps sur la feuille de calcul. Il faut faire attention à la fonction NBVal qui est supposée donner le nombre d'enregistrement par

Tous droits réservés

regroupement. Cependant, elle ne semble pas vouloir fonctionner correctement avec d'autres fonctions.

Vous pouvez aussi demander d'avoir un saut de page après chaque regroupement. Ceci est intéressant si vous songez à imprimer les résultats. Vous pouvez aussi avoir à la fin de la liste de données une synthèse des fonctions que vous avez demandée.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**NAS**	**NOM**	**PRENOM**	**SEXE**	**TITRE**	**SALAIRE**	**CATÉGORIE**
2	666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
3						18 000 $	**Somme 1**
4	999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
5	444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
6	456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2
7	222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
8	123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
9	211 211 001	Sauvagea	Réjean	M	Ouvrier	22 000 $	2
10						134 900 $	**Somme 2**
11	888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
12	249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
13	777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
14	555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
15						108 000 $	**Somme 3**
16	333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
17	000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
18	111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
19	345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4
20						135 500 $	**Somme 4**
21						396 400 $	**Total**

Les options à la gauche de la feuille de calcul vous permettent de masquer (**-**) et de rafficher (+) les catégories. Vous pouvez ensuite vous concentrer les éléments que vous jugez important. Les boutons 1, 2 et 3 permettent de masquer et d'afficher la synthèse, les sous-totaux et les enregistrements. Appuyez sur ces boutons pour voir leurs effets.

Pour revenir à la présentation initiale:

- Placez le pointeur sur une cellule de la liste de données.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Sous-Totaux**.
- Appuyez sur le bouton **Supprimer tout**.

La liste réapparaît sans les sommes des catégories. Vous pouvez maintenant pousser vos analyses un peu plus loin grâce à la liste de données et ses options.

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Tableau croisé dynamique

Avertissement:
Cette page a été conçue en utilisant Excel 2000. La plupart de ses opérations fonctionnent de la même façon avec Excel 97.

Introduction
Avant de créer un tableau
Création d'un tableau croisé dynamique
Placer les champs
Filtrer sur les champs
Les options de la barre d'outils
Grouper les champs
Champ calculé
Disposition des champs
Références

Introduction

Excel vous offre, parmi d'autres outils mentionnés sur les pages précédentes, le tableau croisé dynamique. Celui-ci vous permet de composer rapidement un tableau synthèse provenant d'une masse de données. Comme le nom l'indique, Excel génère un tableau qui permet d'avoir le sommaire d'une ou de plusieurs variables à la fois. De plus, ce tableau est dynamique. Cela veut dire qu'il vous est possible d'ajouter, de retirer et de modifier la présentation du tableau.

Note:
Il est aussi possible d'accéder aux options de tableau croisé dynamique d'Excel à partir d'Access 97 ou 2000. Il suffit de créer un formulaire de tableau croisé dynamique à partir des tables de votre base de données. Au moment de vouloir modifier le formulaire, Access va ouvrir Excel et les options pour les tableaux croisés dynamiques.

Le prochain exercice consiste à créer un tableau croisé dynamique qui offre le total des salaires selon le sexe et le poste que l'employé occupe dans l'entreprise.

Avant de créer un tableau

Avant de commencer, il faut une base de données. Il est possible de créer et de gérer des bases de données simples à partir d'Excel. Il y a certains termes que vous devez connaître.

Champ Caractéristique sur une personne, une chose ou un événement qui doit être

Tous droits réservés

conservé dans une base de données.

Enregistrement Série de champs qui décrivent une personne, une chose ou un événement.

Dans une base de données Excel, chaque colonne représente un champ. Le nom du champ doit être sur la première ligne. Chaque ligne suivante représente un enregistrement. Afin qu'Excel soit capable de reconnaître tous les enregistrements qui composent la base de données, il est important de ne pas laisser des lignes vides. Toutes les lignes après le nom des champs doivent avoir des enregistrements. La base de données suivante conserve des données sur les employés d'une entreprise.

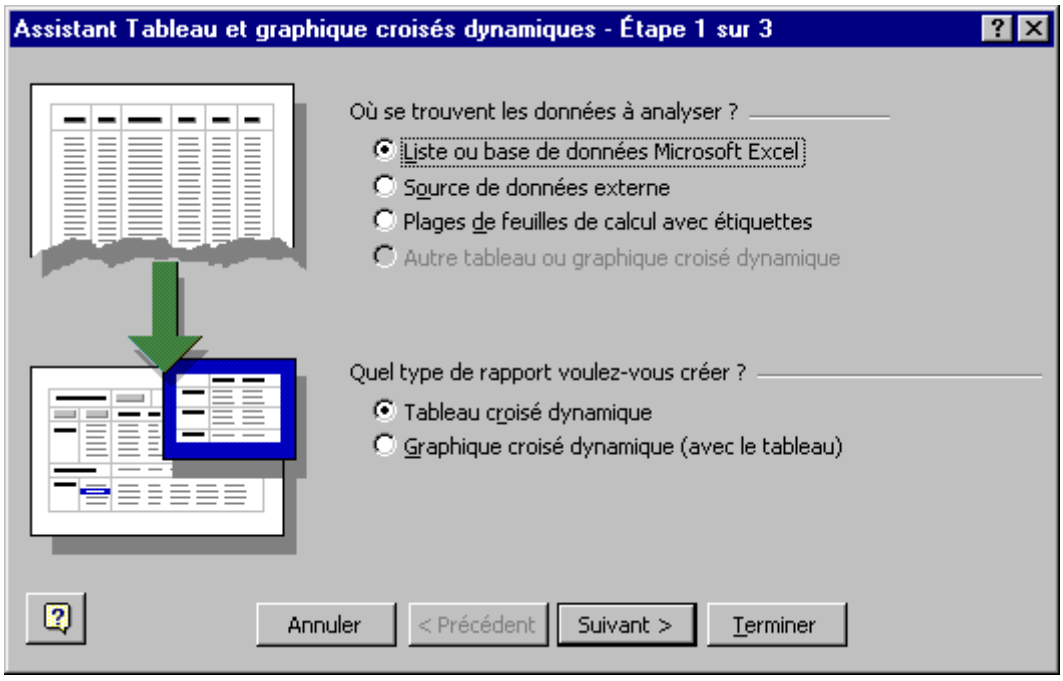
Vous pouvez retranscrire les données ci-dessous dans une feuille de calcul. Vous pouvez aussi vous rendre à la page Web sur les fichiers de démonstrations et prendre le document **demodb.xls**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	**NAS**	**NOM**	**PRENOM**	**SEXE**	**TITRE**	**SALAIRE**	**CATÉGORIE**
2	555 555 555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27 000 $	3
3	222 222 222	Dupuis	Josée	F	Vendeur	22 500 $	2
4	666 666 666	Smith	Alex	M	Vendeur	18 000 $	1
5	777 777 777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27 000 $	3
6	888 888 888	Allard	Jocelyne	F	Secrétaire	27 000 $	3
7	111 111 111	Savoie	Jean	M	Vendeur	31 500 $	4
8	444 444 444	Bibeau	Martin	M	Secrétaire	22 500 $	2
9	999 999 999	Allard	Benoit	M	Ouvrier	22 500 $	2
10	333 333 333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40 500 $	4
11	000 000 000	Lalonde	Karl	M	Ouvrier	31 500 $	4
12	123 456 789	St-Pierre	Aline	F	Secrétaire	22 500 $	2
13	249 456 456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27 000 $	3
14	343 456 987	Cardinal	Paul	M	Ouvrier	20 000 $	2
15	345 456 324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32 000 $	4
16	456 434 234	Dupuis	Carole	F	Vendeur	22 900 $	2

Création d'un tableau croisé dynamique

- Placez le pointeur sur n'importe quelle cellule entre **A1** et **G16**.
- Du menu **Données**, sélectionnez l'option **Rapport de tableau croisé dynamique**.

Tous droits réservés


Assistant Tableau et graphique croisés dynamiques - Étape 1 sur 3
Où se trouvent les données à analyser ?
Liste ou base de données Microsoft Excel
Source de données externe
Plages de feuilles de calcul avec étiquettes
Autre tableau ou graphique croisé dynamique
Quel type de rapport voulez-vous créer ?
Tableau croisé dynamique
Graphique croisé dynamique (avec le tableau)
Annuler
< Précédent
Suivant >
Terminer

Excel vous demande où est située la source des données qui vont servir à composer le tableau croisé dynamique. Ces données peuvent provenir de quatre sources différentes.

Liste ou base de données Microsoft Excel.	Les données proviennent d'une base de données Excel ou d'une série de cellules située sur une feuille de calcul d'Excel.
Source de données externes	Les données provient d'autres logiciels tels qu'Access, dBASE, FoxPro ainsi que plusieurs autres.
Plage de feuilles de calcul avec étiquette.	Créer automatiquement un tableau après lui avoir déterminé la plage de cellules à utiliser. Il utilise le contenu de la première ligne et de la première colonne pour déterminer le nom des champs du tableau.
Autre tableau ou graphique croisé dynamique	Vous permet d'approfondir des analyses sur des tableaux et graphiques dynamiques qui ont déjà été conçus.

Excel vous demande ensuite quel type de rapport que vous voulez: tableau ou graphique ? Cette version d'Excel permet non seulement de générer un tableau mais aussi un graphique dynamique.

- Pour les besoins de l'exercice, utilisez les mêmes options que sur le graphique ci-dessus (Base de données Excel et tableau).
- Appuyez sur le bouton **Suivant**.

Tous droits réservés

Excel vous demande de confirmer l'endroit où sont situées les données dont vous avez besoin pour le tableau croisé dynamique.

- Assurez-vous que les cellules sélectionnées soient bien entre **A1** et **G16**.
- Appuyez sur le bouton **Suivant**.

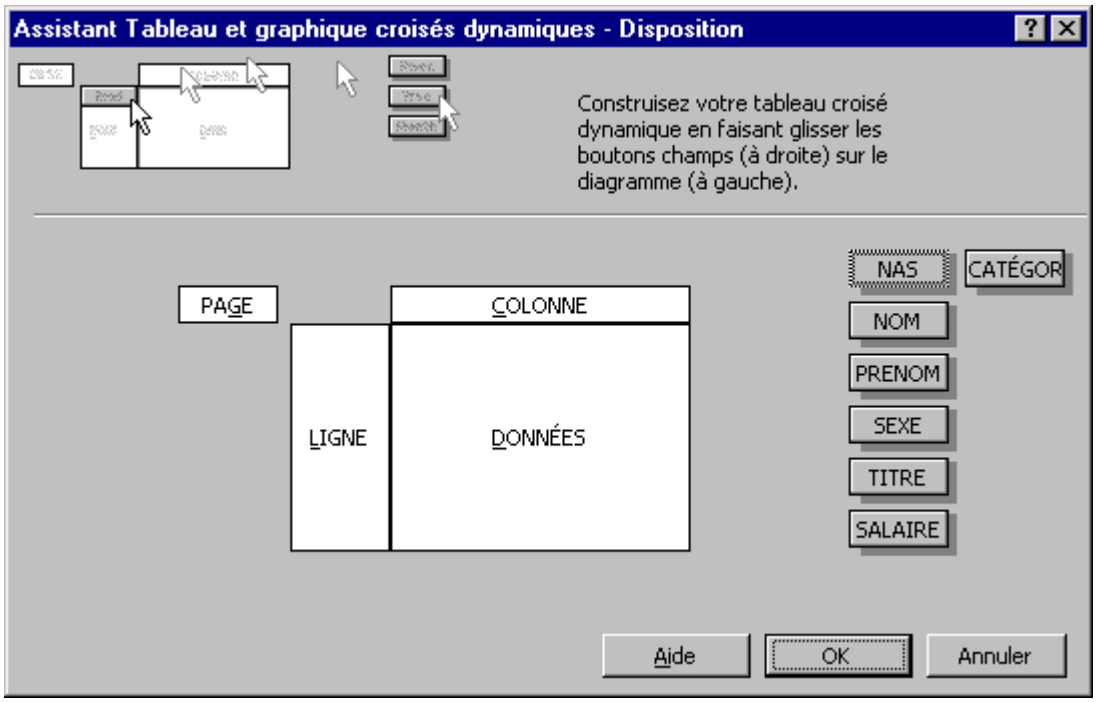
Excel vous demande ensuite où vous voulez conserver le tableau croisé dynamique. Est-ce sur une nouvelle feuille de calcul ou sur la même qu'en ce moment ?

- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez l'option **Nouvelle feuille**.

Vous pourriez appuyer sur le bouton **Terminer** et commencer à concevoir le tableau croisé dynamique. Mais auparavant, voyons les autres options offertes dans cette fenêtre.

- Appuyez sur le bouton **Disposition**.

Tous droits réservés



Cette fenêtre vous permet de concevoir immédiatement le tableau croisé dynamique. Vous pouvez placer les champs dont vous avez besoin dans quatre zones différentes: page, ligne, colonne et données.

Données Cette zone affiche les résultats que vous voulez voir pour un champ. Par défaut, le tableau affiche la somme des valeurs si celui-ci est composé de chiffres. S'il est composé de texte, le tableau va afficher le nombre d'enregistrement qui répond au critère.

Il y a d'autres fonctions qui sont disponibles tel que la moyenne, l'écart type et plusieurs autres. Une liste sera mentionnée à la fin de cette page.

Colonne Affiche chacune des valeurs d'un champ dans sa propre colonne.

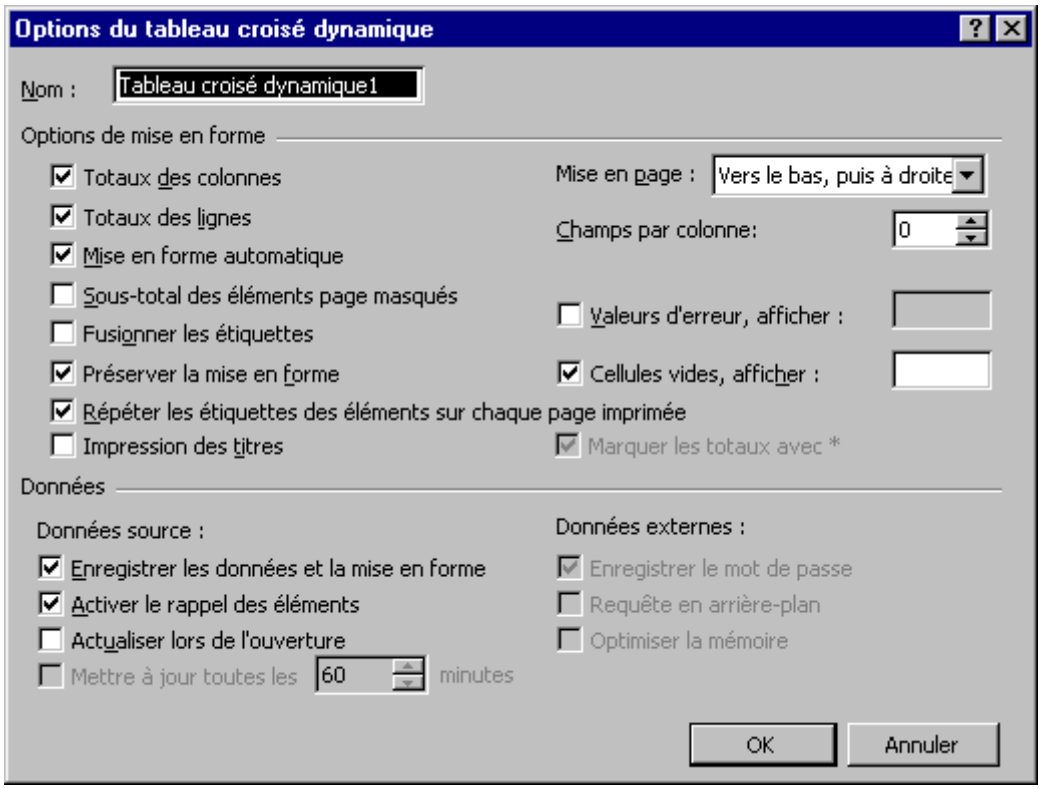
Ligne Affiche chacune des valeurs d'un champ sur sa propre ligne.

Page Permet de "filtrer" les valeurs du tableau par rapport aux valeurs d'un champ. Ceci permet de voir seulement les enregistrements qui répondent à un certain critère.

Cette présentation de l'option Disposition était seulement pour vous démontrer les éléments qui composent un tableau. La création du tableau et la description de toutes les options seront faites un peu plus loin sur cette page.

- Pour les besoins de la démonstration, appuyez sur le bouton **Annuler**.
- Appuyez sur le bouton **Options**.

Tous droits réservés

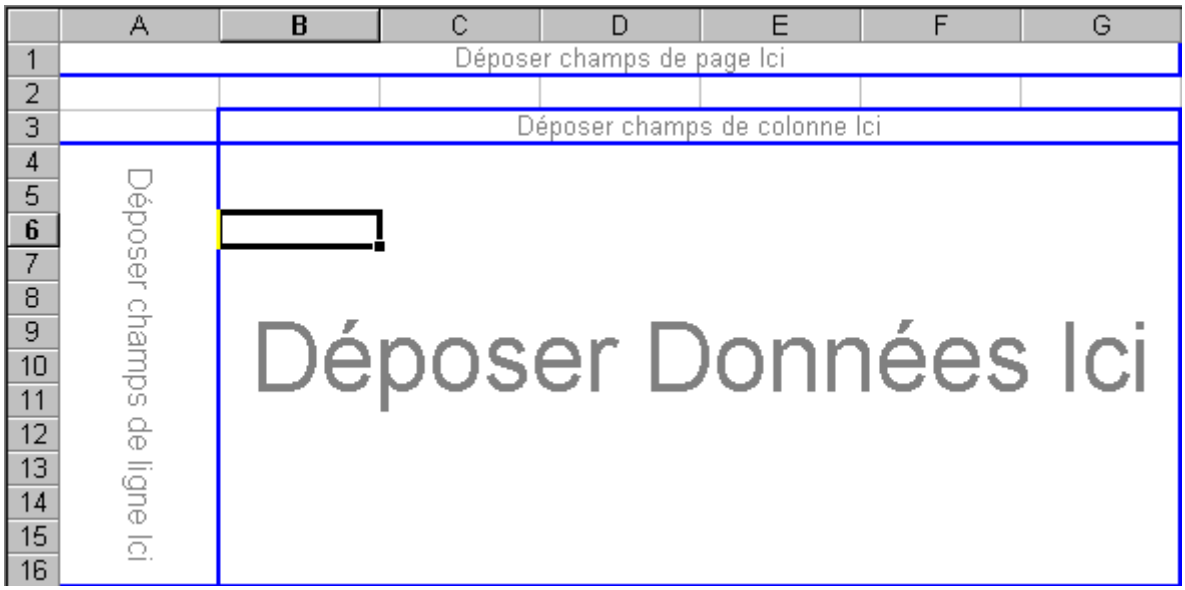


Cette fenêtre vous permet de personnaliser l'affichage de l'information dans le tableau. Vous pouvez décider d'activer ou non les totaux pour chacune des lignes et des colonnes du tableau. De plus, vous pouvez les changer à tout moment selon vos besoins.

Placer les champs

Excel a créé une nouvelle feuille de calcul avec la "coquille" d'un tableau croisé dynamique. Le début de la feuille démontre les quatre zones du tableau: page, ligne, colonne et données.

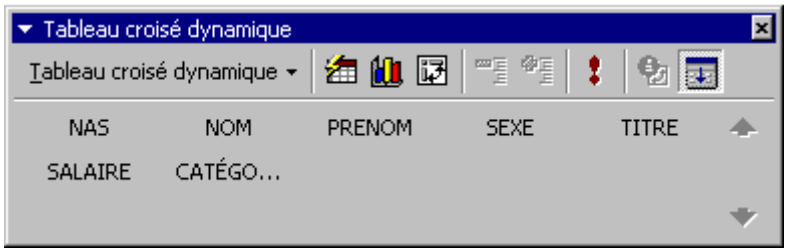
Tous droits réservés



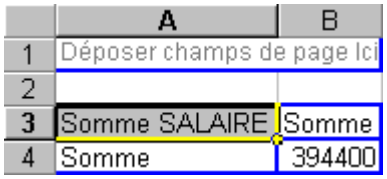
Il y a aussi la barre d'outils pour le tableau croisé dynamique qui devrait apparaître à côté de celui-ci. Voici ce que vous devez faire pour afficher la barre d'outils si vous ne la voyez pas.

- Du menu **Affichage**, sélectionnez l'option **Barre d'outils**.
- De la liste des barres d'outils disponibles, sélectionnez l'option **Tableau croisé dynamique**.

Il est possible aussi que vous ne voyiez pas la liste des champs qui compose la base de données. Pour l'afficher, placez le pointeur n'importe où à l'intérieur du tableau croisé dynamique.



- De la barre d'outils Tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ **Salaire**.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone de données.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ **Salaire** est par-dessus la zone de données.



Le tableau indique maintenant que le total de tous les salaires de l'entreprise est de 394 400 $. La prochaine étape consiste à répartir ce montant par occupation dans l'entreprise.

Tous droits réservés

- De la barre d'outils Tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ **Titre**.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone colonne.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ **Titre** est par-dessus la zone colonne.

	A	B	C	D	E	F
1	Déposer champs de page Ici					
2						
3	Somme SALAIRE	TITRE				
4		Administrateur	Ouvrier	Secrétaire	Vendeur	Total
5	Somme	153500	74000	72000	94900	394400

Le tableau affiche maintenant le total des salaires par occupation (titre: Administrateur, Ouvrier ...) toujours avec le total de 394 400 $. Le tableau affiche chacune des valeurs du champ **Titre** avec le total des salaires pour celui-ci. L'étape suivante consiste à répartir le total des salaires par titre et par sexe.

- De la barre d'outils Tableau croisé dynamique, sélectionnez le champ **Sexe**.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ dans la zone colonne.
- Relâchez le bouton de la souris dès que le carré pour le champ **Titre** est par-dessus la zone colonne.

	A	B	C	D	E	F
1					Déposer champs de page Ic	
2						
3	Somme SALAIRE	SEXE	TITRE			
4		F			Somme F	M
5		Administrateur	Secrétaire	Vendeur		Administrateur
6	Somme	27000	49500	45400	121900	126500

Le champ **Sexe** va être automatiquement placé devant le champ **Titre**. À cause de la longueur du tableau, seulement une partie est affichée à l'image ci-dessus. Il est possible aussi de changer l'ordre de présentation des champs. La prochaine opération consiste à donner la priorité au champ **Titre** par-dessus **Sexe**.

- Placez le pointeur par-dessus le champ **Titre** de la zone des colonnes du tableau croisé dynamique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ **Titre** devant le champ **Sexe**.
- Une fois devant le champ **Sexe**, relâchez le bouton de la souris.

	A	B	C	D	E	F
1						Déposer champs de
2						
3	Somme SALAIRE	TITRE	SEXE			
4		Administrateur		Somme Administrateur	Ouvrier	Somme Ouvrier
5		F	M		M	
6	Somme	27000	126500	153500	74000	74000

Tous droits réservés

Voici les mêmes informations que le tableau précédent mais affiché de manière différente. Les totaux des salaires pour les administratrices de l'entreprise sont toujours de 27 000 $ tandis que les hommes ont 126 500 $. Cependant, les informations sont maintenant regroupées par occupation et ensuite par le sexe. La prochaine opération va afficher les informations d'une manière un peu plus simple à comprendre.

- Placez le pointeur par-dessus le champ **Titre** de la zone des colonnes du tableau croisé dynamique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ **Titre** dans la zone des lignes du tableau croisé dynamique (par-dessus Somme de la ligne).
- Une fois le champ est dans la zone des lignes, relâchez le bouton de la souris.

	A	B	C	D
1	Déposer champs de page Ici			
2				
3	Somme SALAIRE	SEXE		
4	TITRE	F	M	Total
5	Administrateur	27000	126500	153500
6	Ouvrier		74000	74000
7	Secrétaire	49500	22500	72000
8	Vendeur	45400	49500	94900
9	Total	121900	272500	394400

Bien qu'il s'agisse des mêmes montants que les deux tableaux précédents, les résultats sont plus clairs.

Voir les données

Excel vous permet de voir les enregistrements qui composent les résultats du tableau. La prochaine partie consiste à voir quels sont les enregistrements du total des administrateurs (153 500 $).

- Placez le pointeur sur la cellule contenant le total des administrateurs (153 500 $).
- Faites un double-clic sur la cellule.

	A	B	C	D	E	F	G
1	NAS	NOM	PRENOM	SEXE	TITRE	SALAIRE	CATÉGORIE
2	249456456	Bibeau	Rita	F	Administrateur	27000	3
3	555555555	Thibault	Yvon	M	Administrateur	27000	3
4	345456324	Thibault	Gratien	M	Administrateur	32000	4
5	777777777	Crosby	Julian	M	Administrateur	27000	3
6	333333333	Gingras	Marc	M	Administrateur	40500	4

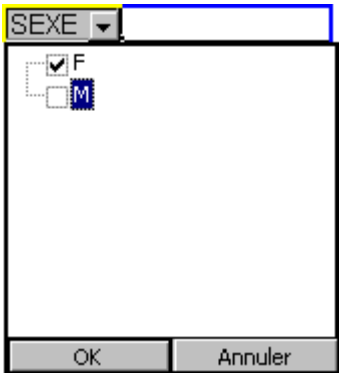
Une nouvelle feuille de calcul va être créée avec les enregistrements qui correspondent au total des administrateurs. Vous pouvez refaire la même chose pour toutes les cellules du tableau croisé dynamique.

Tous droits réservés

Filtrer sur les champs

La prochaine opération est pour vous permettre de "filtrer" les valeurs dont vous avez besoin. Elle consiste à déterminer le total des salaires mais seulement pour les femmes. Le tableau croisé dynamique vous permet de "masquer" ou de cacher les valeurs dont vous n'avez pas besoin. Dans ce cas, il faut cacher les hommes.

- Cliquez sur le bouton avec un triangle pointant vers le bas à la droite du champ **Sexe**. Pour l'exemple, il y a seulement deux valeurs possibles: **F** ou **M**.



Le tableau croisé dynamique vous affiche une liste de valeurs qui sont dans les enregistrements.

- Désélectionnez la case **M** parmi les valeurs possibles.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C
1	Déposer champs de page Ici		
2			
3	Somme SALAIRE	SEXE	
4	TITRE	F	Total
5	Administrateur	27000	27000
6	Secrétaire	49500	49500
7	Vendeur	45400	45400
8	Total	121900	121900

Ce nouveau tableau affiche le total des salaires pour toutes les femmes de l'entreprise. Remarquez que la valeur "M" n'est pas affichée au tableau.

- Réactivez la sélection **M** pour le champ **Sexe**.

Mais il y a une autre façon de filtrer les informations. C'est en plaçant un champ dans la zone de page.

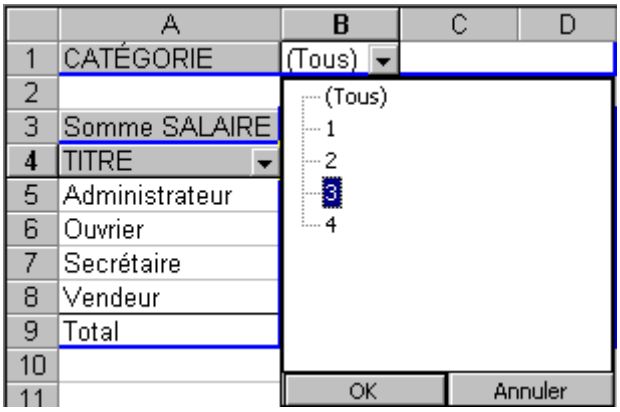
- Placez le pointeur par-dessus le champ **Catégorie** de la zone des colonnes du tableau croisé dynamique.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ **Catégorie** dans la

Tous droits réservés

zone de page du tableau croisé dynamique.
- Une fois le champ est dans la zone de page, relâchez le bouton de la souris.

Puisque le champ catégorie est la zone de page, il vous est possible de filtrer toutes les informations du tableau. Le prochain exercice consiste à montrer les valeurs des employés qui sont de la catégorie 3.

- Cliquez sur le bouton avec un triangle pointant vers le bas à la droite du champ **Catégorie**.



- De la liste des valeurs possibles, sélectionnez la valeur **3**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D
1	CATÉGORIE	3		
2				
3	Somme SALAIRE	SEXE		
4	TITRE	F	M	Total
5	Administrateur	27000	54000	81000
6	Secrétaire	27000		27000
7	Total	54000	54000	108000

Voici le tableau du total des salaires pour tous les employés qui sont dans la catégorie 3. Ceci démontre qu'il est possible de filtrer les enregistrements qui composent le tableau croisé dynamique sur les champs qui le composent; qu'il soit placé dans la zone de ligne, la zone de colonnes ou la zone de page.

- Replacez le filtre pour le champ catégorie à **Tous**.

Les options de la barre d'outils

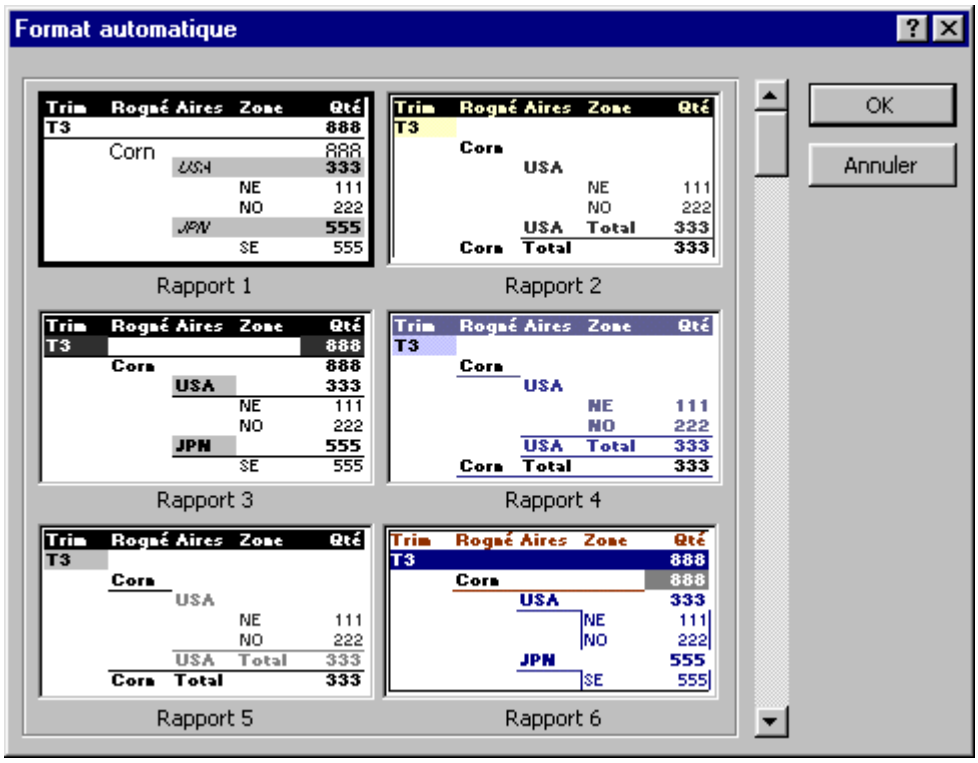
La barre d'outils tableau croisé dynamique offre d'autres options pour changer la présentation de l'information. Cette prochaine partie vous décrit ces options et leur fonctionnement. Vous avez ci-dessous une image composée de toutes les options du tableau croisé dynamique.

Tous droits réservés

Option Mettre en forme le rapport

Vous avez créé un tableau croisé dynamique avec les champs et les critères dont vous avez besoin. Cette option vous permet d'améliorer la présentation de votre tableau.

- Appuyez sur le bouton .



Il est possible de changer la présentation du tableau en sélectionnant l'un des formats prédéterminés. Vous pouvez changer d'avis en tout temps et prendre un format qui répond mieux à vos besoins.

Tous droits réservés

- Pour les besoins de l'exercice, ne changez pas la présentation. Appuyez sur le bouton **Annuler**.

Option graphique croisée dynamique

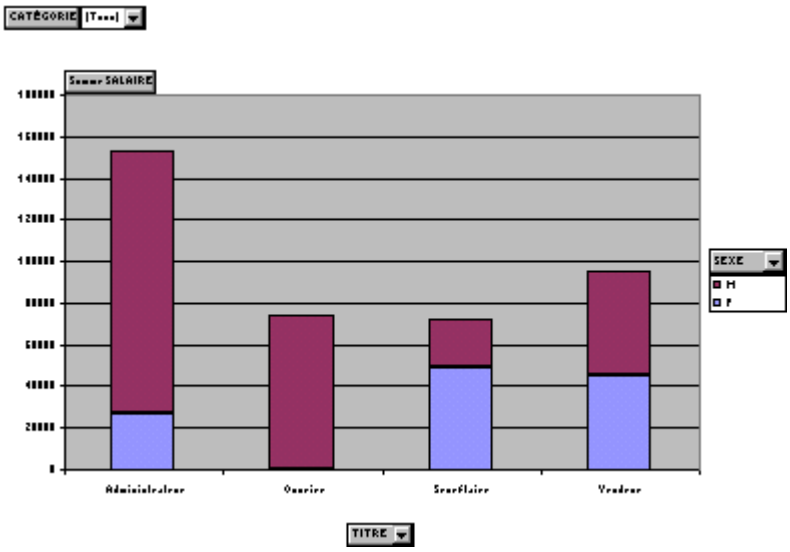
Il y a des situations où il est préférable de représenter une masse de données sous forme de graphique. Comme mentionné à quelques occasions dans ce document, il est avantageux d'utiliser un graphique pour:

- Pour simplifier l'analyse d'une masse de données.
- Pour ressortir rapidement les tendances des séries de données.
- Pour pouvoir comparer les données.
- Pour ressortir des proportions.

- Appuyez sur le bouton .

Ceci active l'assistant pour générer des graphiques. Il passe à travers les mêmes étapes que lors de la création d'un graphique avec des données de votre feuille de calcul. Puisqu'il y a déjà dans ce document un chapitre qui explique les graphiques avec Excel, nous allons passer rapidement à la prochaine option.

- Appuyez sur le bouton **Terminer**.



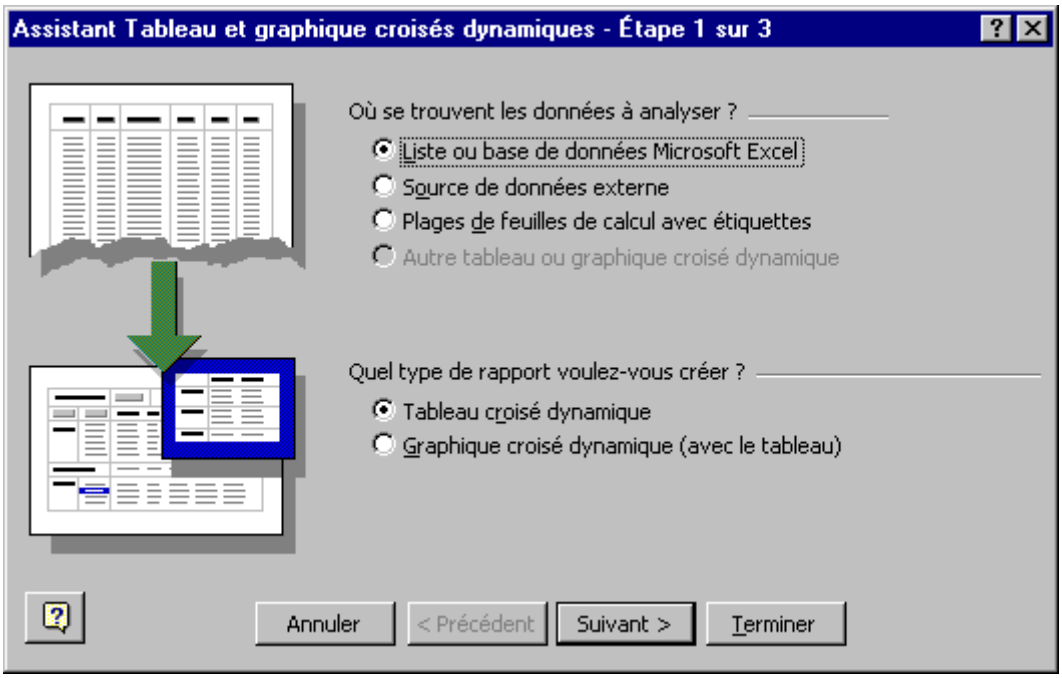
Ce graphique représente le total des salaires selon l'occupation et le sexe des employés de l'entreprise. Vous pouvez changer la présentation de ce graphique comme vous le feriez pour n'importe quel autre graphique. En plus, puisque c'est un graphique dynamique, il est possible de changer la présentation des données selon les champs qui ont été choisis.

Option assistant tableau croisé dynamique

Tous droits réservés

Cette option permet de changer la disposition des champs dans le tableau croisé dynamique. Cette partie du texte va démontrer qu'il est possible de changer la présentation en ajoutant les champs **Nom** et **Prénom** à la zone des lignes. Ceci est aussi nécessaire pour pouvoir vous démontrer le fonctionnement de la prochaine option.

- Appuyez sur le bouton .


Assistant Tableau et graphique croisés dynamiques - Étape 1 sur 3
Où se trouvent les données à analyser ?
Liste ou base de données Microsoft Excel
Source de données externe
Plages de feuilles de calcul avec étiquettes
Autre tableau ou graphique croisé dynamique
Quel type de rapport voulez-vous créer ?
Tableau croisé dynamique
Graphique croisé dynamique (avec le tableau)
Annuler
< Précédent
Suivant >
Terminer

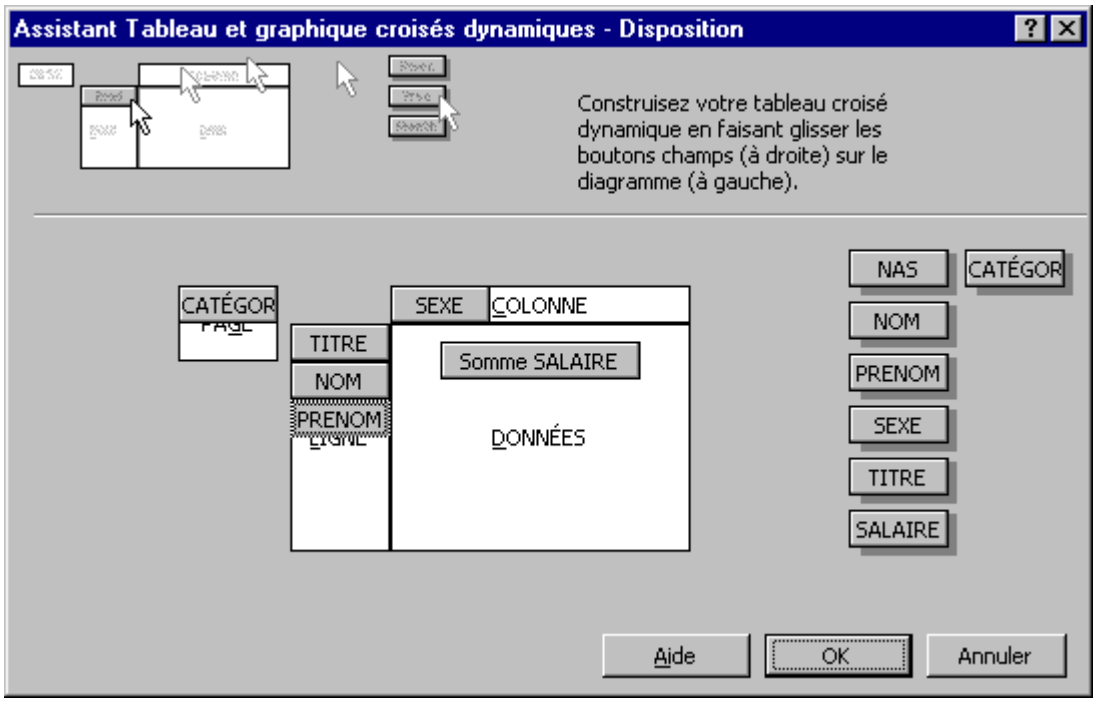
- Appuyez sur le bouton **Suivant**.

- Appuyez sur le bouton **Disposition**.

- Déplacez le champ **Nom** en dessous du champ **Titre** de la zone des lignes.
- Déplacez le champ **Prénom** en dessous du champ **Nom** de la zone des lignes.

Le résultat devrait ressembler à ceci.

Tous droits réservés



- Appuyez sur le bouton **OK**.

- Appuyez sur le bouton **Terminer**.

Voici une partie du nouveau tableau qui affiche maintenant dans la zone des lignes les champs **Titre**, **Nom** et **Prénom**.

	A	B	C	D	E	F
1	CATÉGORIE	(Tous)				
2						
3	Somme SALAIRE			SEXE		
4	TITRE	NOM	PRENOM	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau	Rita	27000		27000
6		Somme Bibeau		27000		27000
7		Crosby	Julian		27000	27000
8		Somme Crosby			27000	27000
9		Gingras	Marc		40500	40500
10		Somme Gingras			40500	40500
11		Thibault	Gratien		32000	32000
12			Yvon		27000	27000
13		Somme Thibault			59000	59000
14	Somme Administrateur			27000	126500	153500

Option Actualiser les données

Cette option vous permet de remettre à jour les données du tableau croisé dynamique après avoir fait une mise à jour dans la base de données.

Tous droits réservés

- Placez le pointeur dans la feuille de calcul avec la base de données.
- Placez le pointeur dans la cellule **F11** (salaire de Karl Lalonde).
- Changer le salaire de **31 500 $** à **37 100 $**.
- Retourner à la feuille de calcul ayant le tableau croisé dynamique.
- Appuyez sur le bouton .

21	Somme Ouvrier		79600	79600
37	Total	121900	278100	400000

La somme partielle pour les ouvriers ainsi que le total des salaires devrait avoir changé à 79 600 $ et 400 000 $ respectivement.

Options Masquer et afficher les détails

Il est possible d'avoir dans une zone plusieurs champs pour mieux décrire les valeurs. Ces options permettent d'afficher ou de masquer les valeurs des champs qui sont à la droite du champ sélectionné. Si vous ne l'avez pas fait, ajoutez les champs **Nom** et **Prénom** à la zone des lignes.

	A	B	C	D	E	F
1	CATÉGORIE	(Tous)				
2						
3	Somme SALAIRE			SEXE		
4	TITRE	NOM	PRENOM	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau	Rita	27000		27000
6		Somme Bibeau		27000		27000
7		Crosby	Julian		27000	27000
8		Somme Crosby			27000	27000
9		Gingras	Marc		40500	40500
10		Somme Gingras			40500	40500
11		Thibault	Gratien		32000	32000
12			Yvon		27000	27000
13		Somme Thibault			59000	59000
14	Somme Administrateur			27000	126500	153500

- Placez le pointeur sur le champ **Nom**.
- Appuyez sur le bouton .

Bien que le champ Prénom reste visible, les valeurs sont masquées. Elles ne sont pas affichées.

Tous droits réservés

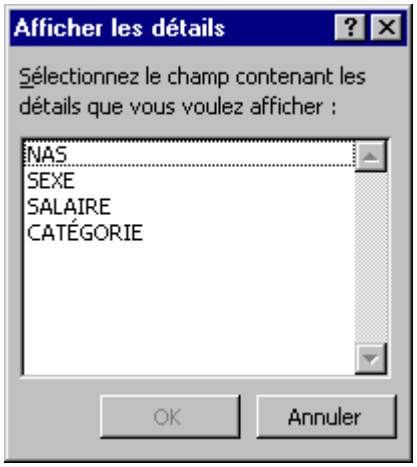
	A	B	C
1	CATÉGORIE	(Tous)	
2			
3	Somme SALAIRE		
4	TITRE	NOM	PRENOM
5	Administrateur	Bibeau	
6		Crosby	
7		Gingras	
8		Thibault	
9	Somme Administrateur		

Cette option cache les valeurs des champs qui sont à la droite de cette dernière.

- Appuyez sur le bouton .

Les valeurs du champ **Prénom** vont réapparaître.

- Placez le pointeur sur le champ **Prénom**.
- Appuyez sur le bouton .



Excel va vous afficher la liste des champs qui ne sont pas déjà dans cette zone. Pour pouvoir afficher les valeurs, il doit premièrement avoir un champ à sa droite. C'est une autre façon d'ajouter un champ à une zone.

- Appuyez sur le bouton **Annuler**.

Pour les besoins du prochain exercice, cachez le contenu du champ **Prénom**.

- Appuyez sur le champ **Prénom** situé dans la zone des lignes.
- Appuyez sur le bouton .

Ajouter un champ à la zone des données

Tous droits réservés

L'un des derniers exercices à démontrer qu'il est possible d'ajouter plusieurs champs dans la même zone. Cette partie va ajouter un même champ dans la même zone. Cependant, ils ne vont pas afficher la même chose. Le premier va afficher le nombre de personnes dans cette catégorie et le second va démontrer le total des salaires.

- De la liste des champs, placez le champ **Salaire** dans la zone des données.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CATÉGORIE	(Tous)					
2							
3					SEXE		
4	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau		Somme SALAIRE	27000		27000
6				Somme SALAIRE2	27000		27000
7		Crosby		Somme SALAIRE		27000	27000
8				Somme SALAIRE2		27000	27000
9		Gingras		Somme SALAIRE		40500	40500
10				Somme SALAIRE2		40500	40500
11		Thibault		Somme SALAIRE		59000	59000
12				Somme SALAIRE2		59000	59000
13	Somme SALAIRE Administrateur				27000	126500	153500
14	Somme SALAIRE2 Administrateur				27000	126500	153500

Changer les paramètres des champs

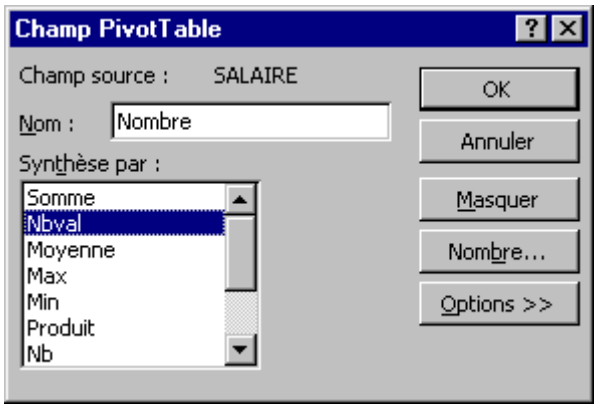
Dans le tableau précédent, il y a présentement deux fois le total des salaires dans la zone des données. La prochaine partie consiste à changer les propriétés, les caractéristiques, ou les paramètres comme l'indique Excel, d'un champ pour ressortir le potentiel du tableau croisé dynamique.

- Cliquez sur l'une des cases ayant le texte **Somme SALAIRE**.

Données
Somme SALAIRE
Somme SALAIRE2

- Appuyez sur le bouton .

Tous droits réservés



- Changez le nom du champ de **Somme SALAIRE** à **Nombre**.
- Changez l'option de synthèse à **Nbval**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	A	B	C	D	E	F	G
1	CATÉGORIE	(Tous)					
2							
3					SEXE		
4	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau		Nombre	1		1
6				Somme SALAIRE2	27000		27000
7		Crosby		Nombre		1	1
8				Somme SALAIRE2		27000	27000
9		Gingras		Nombre		1	1
10				Somme SALAIRE2		40500	40500
11		Thibault		Nombre		2	2
12				Somme SALAIRE2		59000	59000
13	Nombre Administrateur				1	4	5
14	Somme SALAIRE2 Administrateur				27000	126500	153500

Ce champ affiche maintenant le nombre de personnes dans cette catégorie au lieu du total du salaire. Il vous est possible de changer à tout moment l'option de synthèse à l'une parmi la liste suivante:

Somme	Affiche la somme de toutes les valeurs de ce champ.
Nbval	Affiche le nombre d'enregistrements dans cette catégorie.
Moyenne	Affiche la moyenne de toutes les valeurs de ce champ.
Max	Affiche la plus grande valeur du champ.
Min	Affiche la plus petite valeur du champ.
Produit	Affiche la multiplication de toutes les valeurs du champ.
Nb	Affiche le nombre d'enregistrements dans cette catégorie.
Ecartype	Affiche l'écart type du champ.
Ecartypep	Affiche l'écart type d'une population.

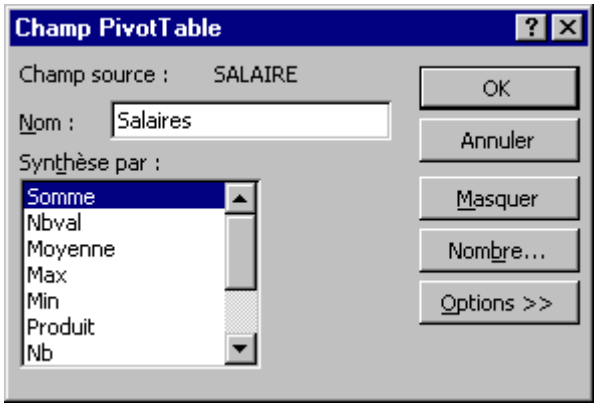
Tous droits réservés

Var Affiche la variance du champ.

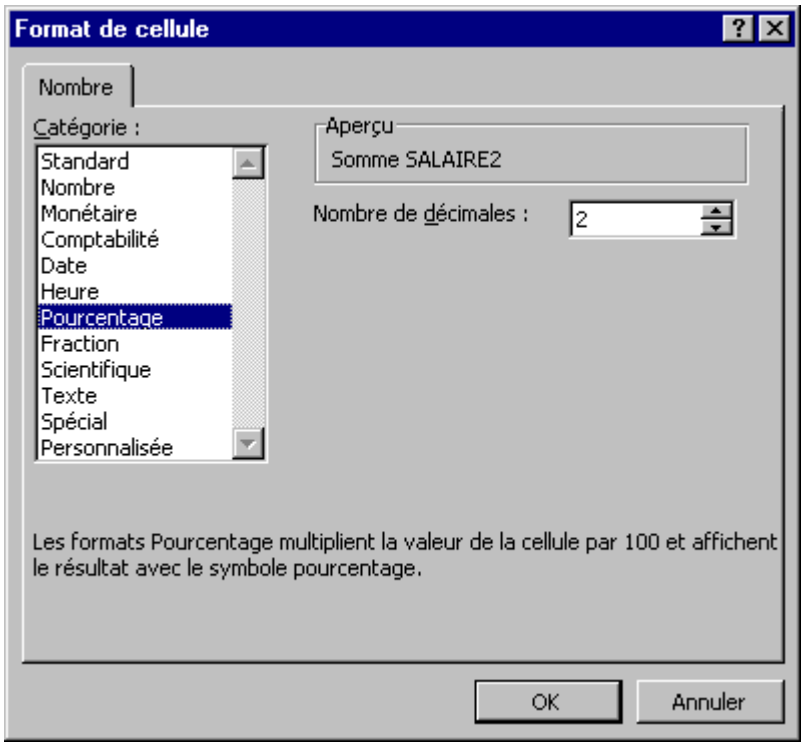
Varp Affiche la variance d'une population.

La fenêtre des paramètres du champ vous offre aussi d'autres options tel que démontré dans la prochaine partie.

- Cliquez sur l'une des cases **Somme SALAIRE2**.
- Appuyez sur le bouton .



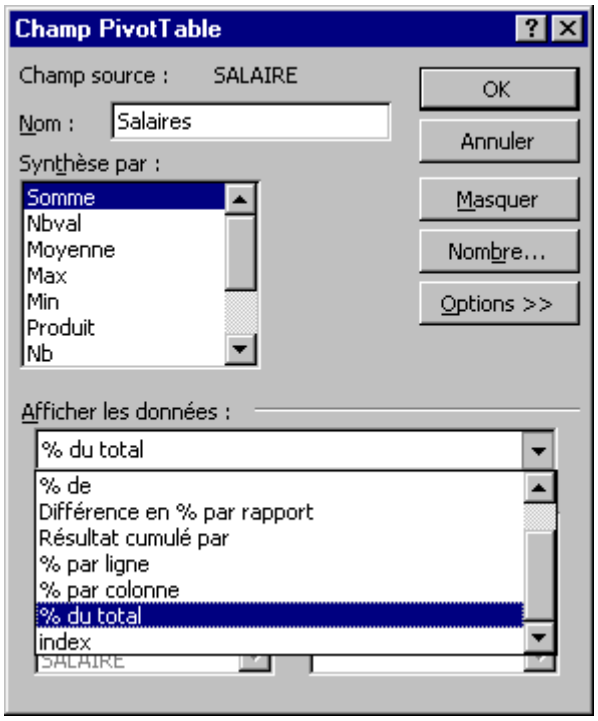
- Changez le nom du champ de Somme **SALAIRE2** à **Salaires**.
- Appuyez sur le champ **Nombre**.



Tous droits réservés

L'option nombre vous permet de changer la présentation des valeurs du champ. C'est la même chose que les options **Format**, **Cellule** et **Nombre** pour une cellule du classeur. Mais ceci affecte un champ au lieu d'une cellule.

- Parmi la liste des catégories, sélectionnez le champ **Pourcentage**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le champ **Options**.



Un autre élément puissant des paramètres des champs est qu'il vous est possible d'afficher les valeurs par rapport à autre chose. Dans ce cas, nous allons demander d'afficher la valeur de champ par rapport au total des salaires.

- Parmi les modes d'affichages, sélectionnez **% du total**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés

	A	B	C	D	E	F	G
1	CATÉGORIE	(Tous)					
2							
3					SEXE		
4	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administrateur	Bibeau		Nombre	1		1
6				Salaires	6,75%	0,00%	6,75%
7		Crosby		Nombre		1	1
8				Salaires	0,00%	6,75%	6,75%
9		Gingras		Nombre		1	1
10				Salaires	0,00%	10,13%	10,13%
11		Thibault		Nombre		2	2
12				Salaires	0,00%	14,75%	14,75%
13	Nombre Administrateur				1	4	5
14	Salaires Administrateur				6,75%	31,63%	38,38%

Le tableau change de nouveau de forme pour montrer le nombre de personnes, par sexe, ainsi que leur pourcentage de salaire par rapport à la somme globale des salaires.

Grouper les valeurs

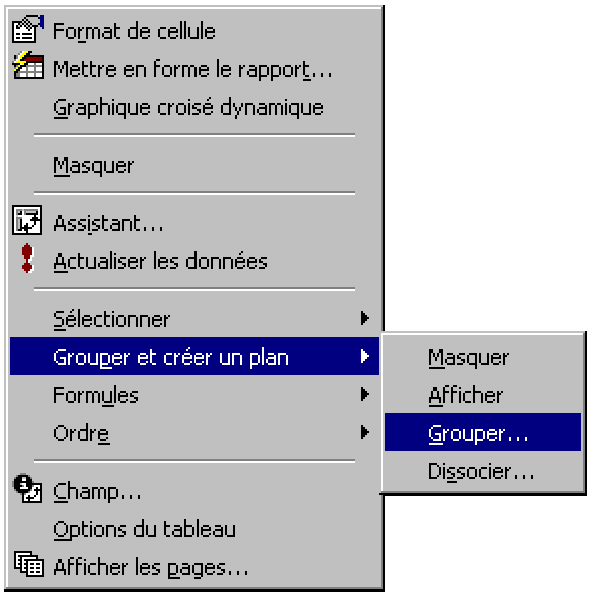
Ceci vous permet de regrouper des valeurs d'un champ. Par exemple, on peut regrouper les employés qui sont au siège social (administrateurs et secrétaires) de ceux qui sont "sur le terrain" (vendeur et ouvrier). La prochaine partie consiste justement à créer ces deux groupes.

- De la zone des lignes cliquez dans la case où il est écrit **Administrateur**.
- En gardant un doigt sur la touche **CTRL**, cliquez sur la case où il est écrit **Secrétaire**.

La touche CTRL vous permet de sélectionner plusieurs valeurs pour ensuite être capable de les regrouper.

- Appuyez sur le bouton droit de la souris.

Tous droits réservés



Ce menu contextuel vous montre plusieurs des options que vous avez vues auparavant. Il est par moments plus facile d'utiliser le bouton droit de la souris que d'avoir à constamment retourner à la barre d'outils Tableau croisé dynamique. Il faut cependant maîtriser ces options avant de pouvoir les utiliser dans ce menu. Il y a cependant une option qui n'est pas ailleurs; celle de regrouper les valeurs d'un champ.

- Du menu contextuel, sélectionnez les options **Grouper et créer un plan** et **Grouper**.

Vous remarquerez qu'un nouveau champ s'est ajouté à la zone des lignes: **Titre2**.

Tous droits réservés

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous)						
2								
3						SEXE		
4	TITRE2	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Groupe1	Administr	Bibeau		Nombre	1		1
6					Somme SALAIRE2	27000		27000
7			Crosby		Nombre		1	1
8					Somme SALAIRE2		27000	27000
9			Gingras		Nombre		1	1
10					Somme SALAIRE2		40500	40500
11			Thibault		Nombre		2	2
12					Somme SALAIRE2		59000	59000
13		Nombre Administrateur				1	4	5
14		Somme SALAIRE2 Administrateur				27000	126500	153500
15		Secrétaire	Allard		Nombre	1		1
16					Somme SALAIRE2	27000		27000
17			Bibeau		Nombre		1	1
18					Somme SALAIRE2		22500	22500
19			St-Pierre		Nombre	1		1
20					Somme SALAIRE2	22500		22500
21		Nombre Secrétaire				2	1	3
22		Somme SALAIRE2 Secrétaire				49500	22500	72000

Regroupez ensuite les valeurs **ouvrier** et **vendeur** ensemble.

- De la zone des lignes cliquez dans la case où il est écrit **Vendeur**.
- En gardant un doigt sur la touche **CTRL**, cliquez sur la case où il est écrit **Ouvrier**.
- Appuyez sur le bouton droit de la souris.
- Du menu contextuel, sélectionnez les options **Grouper et créer un plan** et **Grouper**.

Il y a maintenant deux regroupements: groupe1 et groupe2. La prochaine partie consiste à améliorer un peu la présentation de ces groupes en changeant les noms du champ et des valeurs.

Changer le nom d'une cellule

- Placez le pointeur dans la cellule **Groupe1**.
- Cliquez dans la zone des formules.
- Changez le nom à **Administration**.

OU

- Appuyez sur la touche **F2**.
- Changez le nom à **Administration**.

- Placez le pointeur dans la cellule **Groupe2**.
- Cliquez dans la zone des formules.
- Changez le nom à **Terrain**.

OU

Tous droits réservés

- Appuyez sur la touche **F2**.
- Changez le nom à **Terrain**.

Il reste qu'a changer le nom du champ Titre2 à Regroupement.

- Placez le pointeur sur le champ Regroupement.
- Appuyez sur le bouton .
- Changez le nom du champ de **Titre2** à **Regroupement**.

L'employeur à besoin d'une synthèse qui n'inclut pas les champs Titre, Nom et Prénom. On pourrait retirer les champs inutiles. Mais nous allons simplement les masquer pour l'instant.

- Placez le pointeur sur la cellule ayant le texte **Administration**.
- Appuyez sur le bouton .
- Placez le pointeur sur la cellule ayant le texte **Terrain**.
- Appuyez sur le bouton .

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous)						
2								
3						SEXE		
4	Regroupement	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administration				Nombre	3	5	8
6					Salaires	19,13%	37,25%	56,38%
7	Terrain				Nombre	2	5	7
8					Salaires	11,35%	32,28%	43,63%
9	Total Nombre					5	10	15
10	Total Salaires					30,48%	69,53%	100,00%

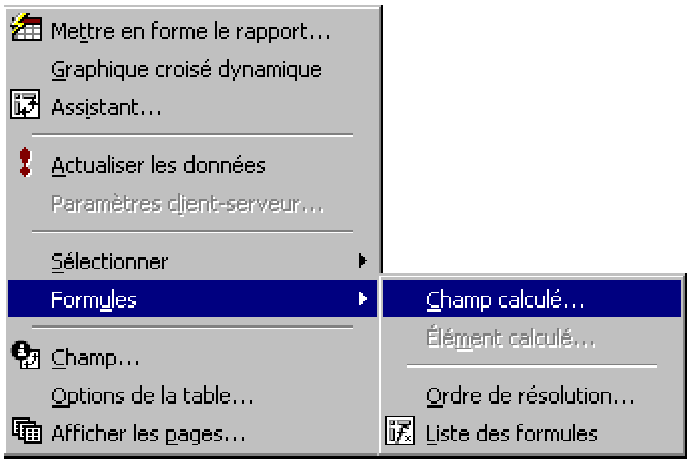
Voici un tableau intéressant ayant plusieurs données représentées de différentes manières. Il affiche le nombre de personnes qui travaillent au siège social et la proportion de la masse salariale qu'il représente. Mais il y a encore plus.

Création d'un champ calculé

Le tableau croisé dynamique vous permet en plus d'ajouter des champs calculés. Ceci vous permet de ressortir de l'information à partir des données du tableau. Par exemple, peut-être que vous voudriez savoir le total des ventes des vendeurs même si on a seulement les montants par produits de l'entreprise. Il serait possible de créer un champ calculé qui additionne le montant de ces produits vendus par vendeur. Voici un autre exemple.

En plus des informations fournies dans le dernier tableau, l'employeur voudrait savoir à combien revient sa contribution à divers programmes tels que les assurances et le régime de retraite parmi d'autres. Cette contribution est égale à 50 % du salaire des employés. La prochaine partie consiste à ajouter un champ calculé qui calcule ce montant selon le salaire des employés.

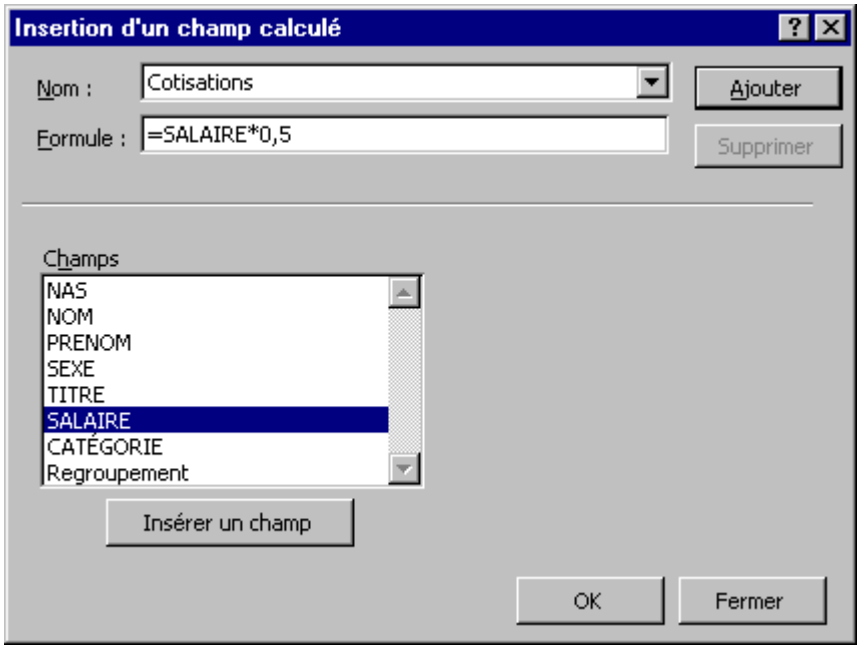
Tous droits réservés



- Placez le pointeur sur le tableau croisé dynamique.
- De la barre d'outils pour le tableau croisé dynamique, sélectionnez les options **Formule** et **Champ calculé**.

OU

- Appuyez sur le bouton droit de la souris.
- De la liste des options du menu contextuel, sélectionnez les options **Formule** et **Champ calculé**.



- Dans la case **Nom**, écrivez **Cotisation**.
- De la liste des champs, cliquez sur **SALAIRE**.
- Appuyez sur le bouton **Insérer un champ**.
- Cliquez dans la case **Formule**.
- Placez le pointeur après **=SALAIRE**.
- Ajoutez à la formule ***0,5** .
- Appuyez sur le bouton **OK**.

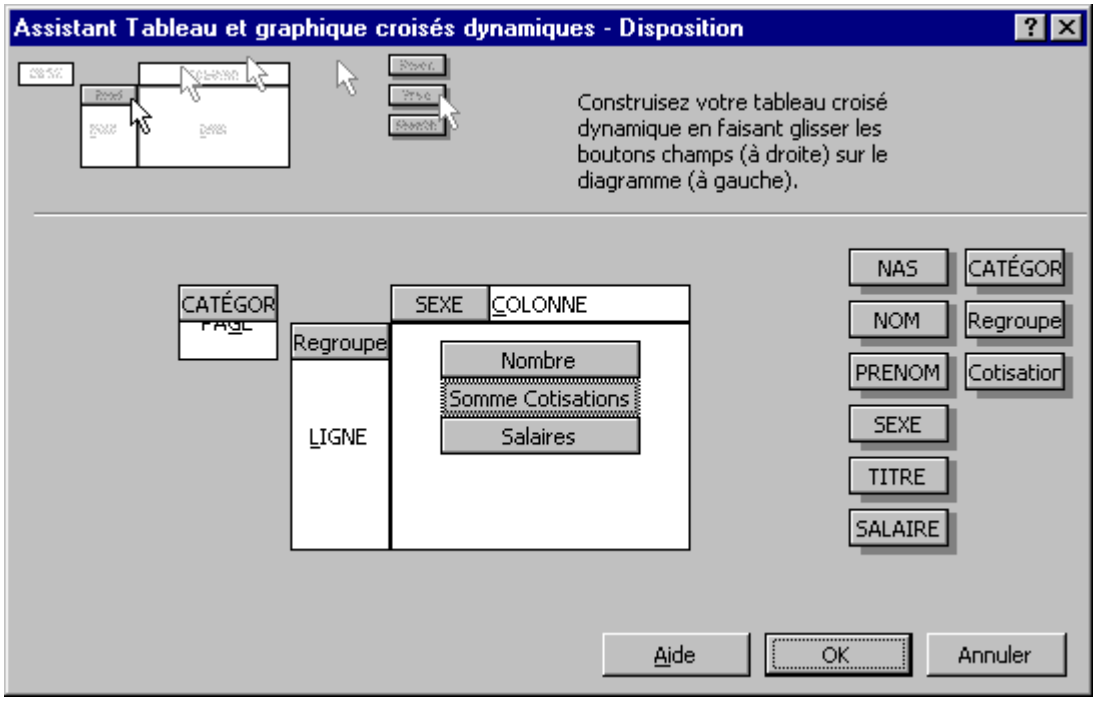
Tous droits réservés

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	CATÉGORIE	(Tous)						
2								
3						SEXE		
4	Regroupement	TITRE	NOM	PRENOM	Données	F	M	Total
5	Administration				Nombre	3	5	
6					Salaires	19,13%	37,25%	56,3
7					Somme Cotisations	38 250 $	74 500 $	112 750
8	Terrain				Nombre	2	5	
9					Salaires	11,35%	32,28%	43,6
10					Somme Cotisations	22 700 $	64 550 $	87 250
11	Total Nombre					5	10	
12	Total Salaires					30,48%	69,53%	100,0
13	Total Somme Cotisations					60 950 $	139 050 $	200 000

L'employeur connaît maintenant quel est sa contribution par catégorie et global. Pour votre part, vous savez maintenant comment ajouter un champ calculé à un tableau croisé dynamique.

Disposition des champs

Le dernier tableau donne les informations voulues par l'employeur. Cependant, il est possible d'améliorer la disposition des champs. En clair, faire un petit nettoyage avant de remettre le rapport. La prochaine partie consiste à placer les données des cotisations juste après le nombre de personnes par regroupement et de retirer de la zone des lignes les champs **Titre**, **Nom** et **Prénom**.



Tous droits réservés

- Placez le pointeur sur le tableau.
- De la barre d'outils du tableau croisé dynamique, appuyez sur le bouton .
- Appuyez sur le bouton **Disposition**.

Pour changer l'ordre des données.

- Placez le pointeur sur le champ calculé **Somme Cotisations** de la zone des données.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ entre **Nombre** et **Salaires**.
- En fois que le pointeur est entre les deux, relâchez le bouton de la souris.

Pour retirer des champs du tableau.

- Placez le pointeur le sur le champ **Titre** de la zone des lignes.
- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le champ à l'extérieur des zones du tableau.
- Une fois que le pointeur est sorti du tableau, relâchez le bouton de la souris.

- Répétez ces dernières opérations pour les champs **Nom** et **Prénom**.

- Appuyez sur le bouton **OK**.
- Appuyez sur le bouton **Terminer**.

	A	B	C	D	E
1	CATÉGORIE	(Tous)			
2					
3			SEXE		
4	Regroupement	Données	F	M	Total
5	Administration	Nombre	3	5	8
6		Somme Cotisations	38 250 $	74 500 $	112 750 $
7		Salaires	19,13%	37,25%	56,38%
8	Terrain	Nombre	2	5	7
9		Somme Cotisations	22 700 $	64 550 $	87 250 $
10		Salaires	11,35%	32,28%	43,63%
11	Total Nombre		5	10	15
12	Total Somme Cotisations		60 950 $	139 050 $	200 000 $
13	Total Salaires		30,48%	69,53%	100,00%

Comme vous avez pu le comprendre après cette page, le tableau croisé dynamique offre une multitude d'options pour représenter une masse de données. Vous pouvez maintenant profiter de cette option pour vos propres besoins. Amusez-vous bien !

Références

http://perso.wanadoo.fr/jeanmarc.stoeffler/excel/ Formation supplémentaire sur Excel incluant des exercices sur les tableaux croisés dynamiques de Jean-Marc Stoeffler

Tous droits réservés

Excel
Compagnon du gestionnaire informatisé

Exercice de création d'un modèle

Introduction
Insérer une ligne
La somme automatique
Les formules simples
Le bouton de recopie
Position relative et absolue
Copier une formule
Copier plusieurs formules
Un modèle fonctionnel
Présentation
Les scénarios

Introduction

Vous avez lu toute la documentation qu'offre ce document et vous vous avez complété les exercices. Il est maintenant temps de mettre en pratique ce que vous avez lu et essayé. Cette page est un exercice pour créer un modèle. Vous devrez, à partir des données initiales, concevoir un modèle qui va vous aider à évaluer les tendances pour un trimestre. Pour faciliter l'apprentissage, il y a seulement une variable: le taux de croissance mensuel qui est initialement évalué à 25 %.

	A	B
1		Janvier
2	Revenus	
3	Produit 100	100000
4	Produit 200	55000
5	Produit 300	35000
6		
7	Total Revenus	
8		
9	Charges	
10	Production	100000
11	Promotion	50000
12	Hypothèque	10000
13		
14	Total Charges	
15	Profit brut	
16	Impôt (30%)	
17	Profit Net	
18	Cumulatif	
19		
20	Taux de croissance	

Tous droits réservés

- Entrez le texte et les chiffres suivants dans les cellules appropriées.

Pour l'instant, ne vous préoccupez pas de la présentation du classeur. Ne placez pas des signes de dollars ($), ou mettre en gras ou toute autre option de présentation. Cela viendra lorsque le modèle sera réalisé.

Insérer une ligne

On a oubliez les salaires ! Même avec la meilleure planification, il est toujours possible d'oublier quelque chose. Il y aura certainement des révisions à apporter ainsi que des ajouts. La prochaine partie montre comment insérer des lignes ou des colonnes pour ajouter de l'information supplémentaire.

- Placez le pointeur sur la case grise ayant le chiffre **11**.

Toute la ligne sera sélectionnée. Il est possible d'accomplir des opérations sur plusieurs lignes ou colonnes en même temps. Il suffit de choisir les cases avec les chiffres ou les lettres requis.

- En gardant le pointeur par-dessus la case ayant le numéro **11**, appuyez sur le bouton **droit** de la souris.
- De la liste des options disponibles du menu contextuel, sélectionnez l'option **Insérer**.

OU

- Cliquez sur la case grise ayant le numéro 11 sur la bordure de gauche.
- Du menu **Insertion**, sélectionnez l'option **Lignes**.

- Placez le pointeur sur la cellule **A11** et écrivez: **Salaires** .
- Placez le pointeur sur la cellule **B11** et écrivez: **15000** .

La même chose est possible avec les colonnes. Il est aussi possible d'ajouter plusieurs lignes ou colonne en même temps. Il suffit de sélectionner autant de lignes ou de colonnes dont vous avez besoin, à l'endroit où vous voulez les insérer, et de choisir l'option **Insertion**.

La somme automatique

Depuis longtemps, Excel facilite l'addition de chiffres dans des colonnes et ou dans des lignes grâce à l'option de somme automatique. Auparavant, il fallait écrire une formule commençant par **=somme(** suivi de l'étendu désiré (B3:B5) suivi de **)**.

- Placez le pointeur sur la cellule **B7**.
- Appuyez sur le bouton Σ.

Attention !
Assurez-vous d'avoir la bonne étendue (**=somme(B3:B6)**). L'option de somme automatique à

Tous droits réservés

ses limites. Elle va s'arrêter lorsque la prochaine cellule est vide. L'option ne vous donnera pas la bonne étendue si vous avez oublié d'inscrire un chiffre. Assurez-vous de toujours avoir l'étendue que vous voulez.

Pour cet exercice, si vous voulez la somme des cellules de **B3** à **B6** mais vous avez oublié d'inscrire un chiffre dans la cellule B4. Dans ce cas, l'option de somme automatique va seulement vous donner l'étendu =somme(B5:B6). Cela ne vous donnera pas l'étendu désiré. C'est pour cette raison qu'il faut toujours vérifier si la formule est correcte.

- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Même chose pour la somme des charges.

- Placez le pointeur sur la cellule **B15**.
- Appuyez sur le bouton Σ.

Excel devrait afficher dans la barre des formules la formule suivante: **=somme(B10:B14)** .

- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Les formules simples

La prochaine partie de l'exercice consiste à créer les formules qui vont servir à calculer automatiquement certaines valeurs dont l'utilisateur a besoin. À chaque occasion que vous avez, utilisez des formules pour automatiser les calculs du modèle. Cela vous facilite la tâche et réduit grandement la possibilité d'erreurs. Les valeurs à calculer sont le profit brut, l'imposition fiscale, le profit net et le profit cumulatif. Avant de continuer, vous pouvez essayer par vous-même de créer les formules nécessaires. Vous pourrez ensuite les vérifier avec le texte qui suit.

Pour calculer le profit brut, il faut premièrement savoir le total des charges et des revenus. Ces montants sont déjà calculés et se retrouvent respectivement dans les cellules **B7** et **B15**. Il suffit de créer une formule qui fait la soustraction entre les totaux des revenus et des charges.

- Placez le pointeur sur la cellule **B16**.
- Écrivez la formule suivante: **=B7-B15** .

Il y a aussi une autre manière d'écrire cette formule en utilisant les curseurs du clavier.

- Placez le pointeur dans la cellule **B16**.
- Écrivez =.
- En utilisant les curseurs ou la souris, déplacez le pointeur sur la cellule **B7**.
- Écrivez **-**.
- En utilisant les curseurs ou la souris, déplacez le pointeur sur la cellule **B15**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Tous droits réservés

Même si on voudrait s'en passer, il faut payer des impôts. Pour l'exemple, le taux d'imposition de l'entreprise est de 30% du profit brut. Il faut calculer combien on doit au gouvernement.

- Placez le pointeur sur la cellule **B17**.
- Écrivez la formule suivante: **= B16 * 0,30** .

OU

- Écrivez **=B16 * 30%** .

Il y a deux manières d'écrire cette formule. Les deux donnent le même résultat. C'est à vous de choisir celle qui vous intéresse le plus. Il reste encore à calculer le profit net d'impôt.

- Placez le pointeur sur la cellule **B18**.
- Écrivez la formule suivante: **=B16-B17** .

Le bouton de recopie

Vous connaissez probablement les options pour couper, copier et coller avec Windows. Excel vous offre une autre façon de copier des cellules ou de générer une liste de chiffres et du texte. Il s'agit du bouton de recopie.

- Placez le pointeur sur la cellule **B1**.

Vous allez remarquer qu'il y a un petit carré au coin inférieur de la cellule active. C'est le bouton de recopie.

- Placez le pointeur sur le bouton de recopie au coin de la cellule **B1**.

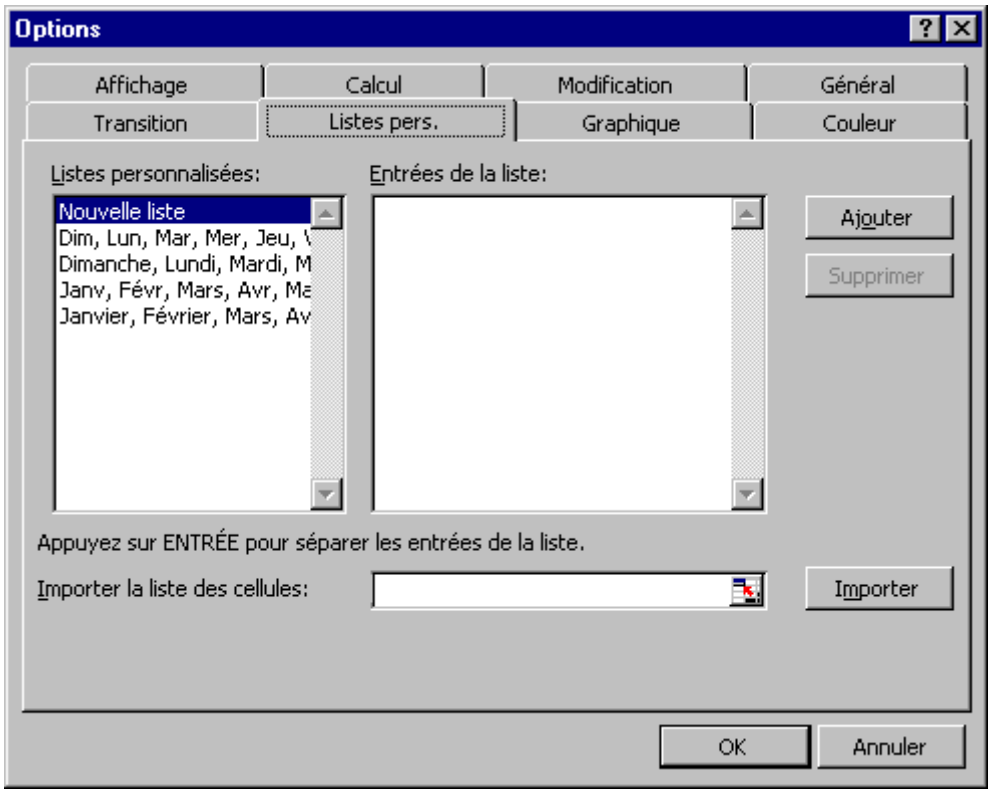
Le pointeur va changer de forme. Il va devenir un "+" mince et noir.

- En gardant un doigt sur le bouton gauche de la souris, déplacez le bouton de recopie jusqu'à la cellule **D1**.

Vous allez remarquer que le texte "février" et "mars" s'est automatiquement copié dans les cellules **C1** et **D1** respectivement. Les listes personnalisées permettent d'accélérer l'écriture des listes préparées. Excel détient déjà dans sa liste personnalisée. Il y a déjà la liste des mois et des jours. Pour pouvoir ajouter vos propres listes personnalisées:

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Options**.
- Sélectionnez l'onglet **Liste pers.**

Tous droits réservés



Vous pouvez à partir de cette fenêtre ajouter une liste, importer à partir de cellules de votre classeur ou supprimer ceux dont vous n'avez plus besoin.

- Pour le moment, appuyez sur le bouton **Annuler**.

Position relative et absolue

L'un des aspects les plus importants lors de la création d'un modèle est la possibilité de réutiliser des formules en les recopiant. Cependant, il y a certaines formules dont il faut "fixer" ou "geler" une position, une colonne, une rangée ou les deux pour la position d'une cellule pour pouvoir efficacement réutiliser une formule. Si vous ne l'avez pas déjà fait, allez voir la page sur les positions relatives et absolues et complétez l'exercice au bas de cette page.

- Placez le pointeur sur la cellule **B21**.

Cette cellule va contenir le taux de croissance qui sera utilisé pour déterminer la croissance, ou diminution, des produits et des charges pour les mois de février et de mars. En fait, le modèle va calculer l'augmentation des profits de l'entreprise pour février et mars selon ce taux de croissance.

- Entrez dans la cellule **B21**: **25%** .
- Placez le pointeur sur la cellule **C3**.

La formule qui sera écrite dans cette cellule est très importante parce qu'elle sera ensuite recopiée pour tous les produits et toutes les charges des mois de février et de mars. Il s'agit de prendre la

Tous droits réservés

valeur du mois précédent et de l'augmenter avec le taux de croissance de la cellule B21. Mais attention ! Lorsqu'on recopie une formule avec une variable ou une constante, la valeur celle-ci ne doit ***jamais*** être dans la formule. Il est préférable de mettre cette valeur dans une autre cellule et d'y faire référence dans la formule. Ceci est beaucoup plus facile à gérer si vous devez changer cette valeur.

Mais pourquoi ? Comme vous le remarquerez-vous même à la fin de l'exercice, il est beaucoup plus facile et efficient de modifier le contenu d'une seule cellule que de plusieurs. Aussi, votre modèle n'est plus valide si jamais vous oubliez de changer *une seule* formule.

- Écrivez la formule suivante dans la cellule **C3**: **=B3+B3*$B$21** .

OU

- Écrivez la formule suivante dans la cellule **C3: =B3*(1+$B$21)** .

Ces deux formules vont toujours donner le même résultat. Il suffit de choisir celle que vous préférez.

Mais pourquoi faut-il mettre **$B$21** ? La formule précédente consiste à prendre la valeur du mois précédent, **B3** dans ce cas, et de l'augmenter du taux de croissance qui se retrouve dans la cellule **B21**. Il faut comprendre que vous allez recopier cette formule horizontalement et verticalement pour qu'elle soit identique pour tous les mois et pour tous les produits et les charges.

Copier une formule

Il faut maintenant recopier la formule de la cellule C3 aux cellules de tous les produits et les charges des mois de février et de mars. N'hésitez pas à réessayer si vous avez des difficultés. Tout le monde à des problèmes à copier et coller les premières fois. L'opération et toujours la même:

- Choisir ce que vous voulez copier.
- Sélectionnez l'option copier.
- Choisir la zone sur laquelle vous voulez recoller.
- Sélectionnez l'option Coller.

- Placez le pointeur sur la cellule **C3**.
- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **Copier**.

OU

- Appuyez sur le bouton .

OU

- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Copier**.

Vous allez remarquer que la cellule **C3** est encadrée par des lignes qui bougent. C'est normal. C'est la manière d'Excel de vous avertir que c'est la cellule qui sera recopiée. Cet encadrement va disparaître lorsque vous ferez une opération autre que de coller la cellule sélectionnée. Vous pouvez coller aussi souvent que vous en avez besoin. Pour cette partie de l'exercice, vous aurez besoin de coller au moins deux fois; pour tous les revenus et toutes les charges de l'entreprise.

Tous droits réservés

- Faites un bloc avec les cellules **C3 à D5**.
- Du menu **Édition**, sélectionnez l'option **Coller**.

OU

- Appuyez sur le bouton .

OU

- Appuyez sur le bouton droit de la souris.
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Coller**.

Si l'option Coller n'est pas disponible, placez le pointeur sur la cellule **C3** et reprenez l'option copier. Vous pourrez ensuite coller la formule sur les cellules **C3** à **D5** et plusieurs autres.

Ces dernières opérations ont recopié la formule aux cellules pour les produits. Il faut encore recopier la même formule pour toutes les charges. Afin de ne pas alourdir le texte, une seule des trois options de copier et de coller sera inscrit. Vous pouvez utiliser la technique de votre choix, à partir du menu, en utilisant un bouton de la barre d'outils ou du menu contextuel, en tout temps selon votre préférence.

- Faites un bloc avec les cellules **C10 à D13**.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Coller**.

Il faut aussi recopier la formule pour les totaux des revenus aux cellules **C7** et **D7**.

- Placez le pointeur sur la cellule **B7**.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Copier**.

La formule est copiée. Il ne reste qu'à la coller.

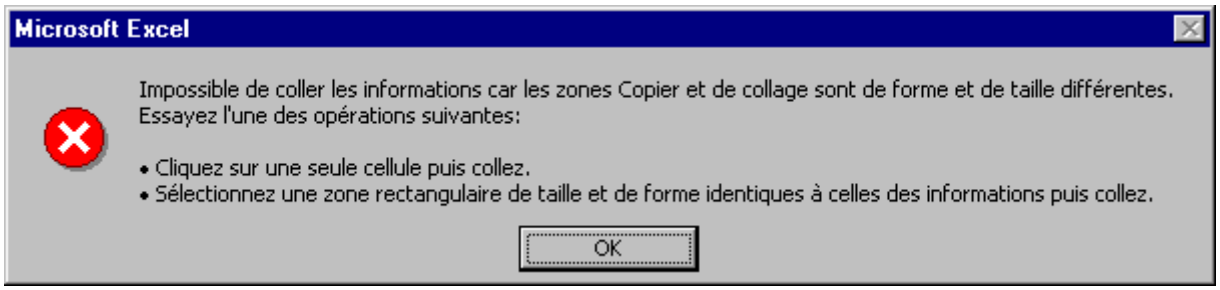
- Faites un bloc avec les cellules **C7 à D7**.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Coller**.

Copier plusieurs formules

À date, vous avez copié le contenu d'une seule cellule dans plusieurs. Maintenant, vous allez copier le contenu de plusieurs cellules dans les rangées C et D pour les mois de févier et mars.

- Faites un bloc avec les cellules **B15 à B19**.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Copier**.
- Faites un bloc avec les cellules **C15 à D19**.
- Du menu **Edition**, sélectionnez l'option **Coller**.

Tous droits réservés


Microsoft Excel
Impossible de coller les informations car les zones Copier et de collage sont de forme et de taille différentes.
Essayez l'une des opérations suivantes:
• Cliquez sur une seule cellule puis collez.
• Sélectionnez une zone rectangulaire de taille et de forme identiques à celles des informations puis collez.
OK

Si la fenêtre suivante apparaît, il ne faut pas s'en inquiéter. Par accident, vous avez sélectionné une colonne ou une ligne en trop. Il suffit d'appuyer sur le bouton **OK** et de rechoisir l'étendue que vous avez besoin avant de le coller.

Il reste seulement deux formules à ajouter: le profit cumulatif pour le premier mois et une seconde pour les mois suivants.

- Placez le pointeur sur la cellule **B19**.
- Écrivez dans celle-ci la formule suivante: **=B18** .
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Cette formule doit démontrer les profits jusqu'à présent pour l'année. Puisqu'il s'agit du premier mois, le montant sera le même que le profit net. Et maintenant, pour la seconde formule !

- Placez le pointeur sur la cellule **C19**.
- Écrivez la formule suivante: **=B19 + C18** .
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Cette dernière formule à l'avantage d"être facilement recopiable pour les prochains mois. Elle prend le profit cumulatif des mois précédents et ajoute les profits nets du mois actuel. Il est donc facile de recopier cette formule pour les prochains mois et de toujours avoir le bon résultat.

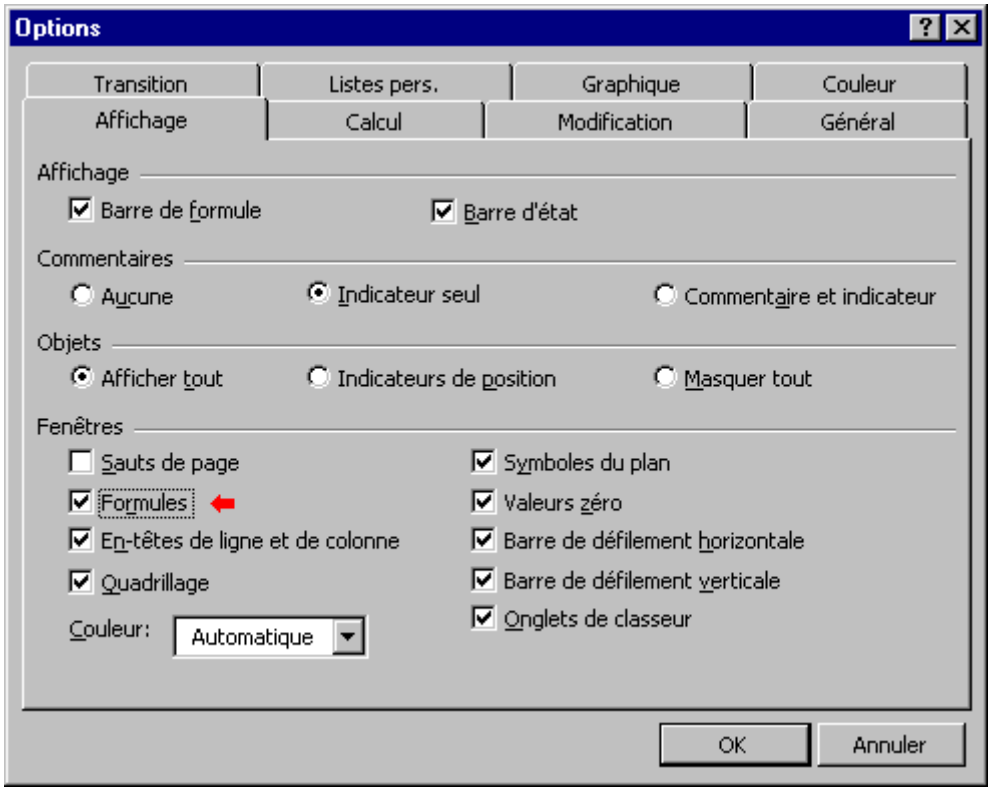
Un modèle fonctionnel

Le modèle devrait ressembler à ceci:

Tous droits réservés

	A	B	C	D
1		Janvier	Février	Mars
2	Revenus			
3	Produit 100	100000	125000	156250
4	Produit 200	55000	68750	85937,5
5	Produit 300	35000	43750	54687,5
6				
7	Total Revenus	190000	237500	296875
8				
9	Charges			
10	Production	100000	125000	156250
11	Salaires	15000	18750	23437,5
12	Promotion	50000	62500	78125
13	Hypothèque	10000	12500	15625
14				
15	Total Charges	175000	218750	273437,5
16	Profit brut	15000	18750	23437,5
17	Impôt (30%)	4500	5625	7031,25
18	Profit Net	10500	13125	16406,25
19	Cumulatif	10500	23625	40031,25
20				
21	Taux de croissance	0,25		

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Options**.
- Sélectionnez l'onglet **Affichage**.



Tous droits réservés

- Activez l'option **Formules**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

L'affichage de la feuille de calcul va maintenant vous afficher les formules au lieu des résultats de celles-ci.

	A	B	C	D
1		Janvier	Février	Mars
2	Revenus			
3	Produit 100	100000	=+B3*(1+$B$21)	=+C3*(1+$B$21)
4	Produit 200	55000	=+B4*(1+$B$21)	=+C4*(1+$B$21)
5	Produit 300	35000	=+B5*(1+$B$21)	=+C5*(1+$B$21)
6				
7	Total Revenus	=SOMME(B3:B6)	=SOMME(C3:C6)	=SOMME(D3:D6)
8				
9	Charges			
10	Production	100000	=+B10*(1+$B$21)	=+C10*(1+$B$21)
11	Salaires	15000	=+B11*(1+$B$21)	=+C11*(1+$B$21)
12	Promotion	50000	=+B12*(1+$B$21)	=+C12*(1+$B$21)
13	Hypothèque	10000	=+B13*(1+$B$21)	=+C13*(1+$B$21)
14				
15	Total Charges	=SOMME(B10:B14)	=SOMME(C10:C14)	=SOMME(D10:D14)
16	Profit brut	=+B7-B15	=+C7-C15	=+D7-D15
17	Impôt (30%)	=+B16*0,3	=+C16*0,3	=+D16*0,3
18	Profit Net	=+B16-B17	=+C16-C17	=+D16-D17
19	Cumulatif	=+B18	=+B19+C18	=+C19+D18
20				
21	Taux de croissance	0,25		

- Vérifiez les formules de l'image précédente avec celles de votre modèle.
- Apportez les corrections si nécessaires.

Pour retourner à un affichage normal:

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Options**.
- Sélectionnez l'onglet **Affichage**.
- Désactivez l'option **Formule**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Et maintenant ... ... la raison d'être d'un chiffrier.

Après avoir terminé le modèle, votre patron bondit dans votre bureau et vous informe de la bonne nouvelle. Il vous dit: "J'ai réussi à dénicher un gros contrat de notre plus gros client". Le taux de croissance va passer de 25% à 50%. Voyons le résultat.

- Placez le pointeur sur la cellule **B21**.
- Changer la valeur à **50%** ou **0,5**.

Tous droits réservés

Normalement, tout le modèle devrait s'être ajusté aux valeurs suivantes:

	A	B	C	D
1		Janvier	Février	Mars
2	Revenus			
3	Produit 100	100000	150000	225000
4	Produit 200	55000	82500	123750
5	Produit 300	35000	52500	78750
6				
7	Total Revenus	190000	285000	427500
8				
9	Charges			
10	Production	100000	150000	225000
11	Salaires	15000	22500	33750
12	Promotion	50000	75000	112500
13	Hypothèque	10000	15000	22500
14				
15	Total Charges	175000	262500	393750
16	Profit brut	15000	22500	33750
17	Impôt (30%)	4500	6750	10125
18	Profit Net	10500	15750	23625
19	Cumulatif	10500	26250	49875
20				
21	Taux de croissance	0,5		

Tout s'est ajusté en changeant une seule valeur ! Imaginez le potentiel avec des formules ayant plusieurs variables. Par exemple, il pourrait avoir une variable pour contrôler le taux de croissance de chacun des produits de l'entreprise ou chacun des mois, ou ...

C'est aussi pour cette raison qu'il ne faut jamais mettre une constante ou une variable dans une formule. Celle-ci peut changer et vous devriez changer toutes les formules. C'est aussi pour cette raison que vous devez absolument maîtriser les notions de position relative et absolue.

La présentation

Bien que le modèle fonctionne correctement, il reste encore beaucoup de travail point de vue présentation. La prochaine partie consiste à ajouter le nom de la compagnie et d'améliorer la présentation du modèle.

Insérer une ligne

Il est aussi possible d'insérer des lignes ou des colonnes pour ajouter de l'information ou pour améliorer la présentation du chiffrier. Le prochain exercice consiste à ajouter une ligne, ensuite une seconde, pour vous démontrer le fonctionnement de cette option.

- Placez le pointeur sur la case grise à la gauche ayant le **chiffre 1**.

Tous droits réservés

- Du menu **Insérer**, sélectionnez l'option **Ligne**.

Une nouvelle ligne va s'insérer. Toutes les lignes en dessous vont se déplacer vers le bas et les formules vont s'ajuster automatiquement.

- Ajoutez une seconde ligne en suivant les mêmes étapes.

Il est possible d'ajouter plusieurs lignes ou colonnes que vous ayez besoin à l'endroit qu'elles vous seront utiles. Il suffit de choisir les lignes ou les colonnes dont vous avez besoin, à l'endroit requis et de choisir l'option Insérer.

Les lignes que vous venez d'insérer vont servir à ajouter le nom de la compagnie et de donner un peu d'espace entre le titre et les chiffres.

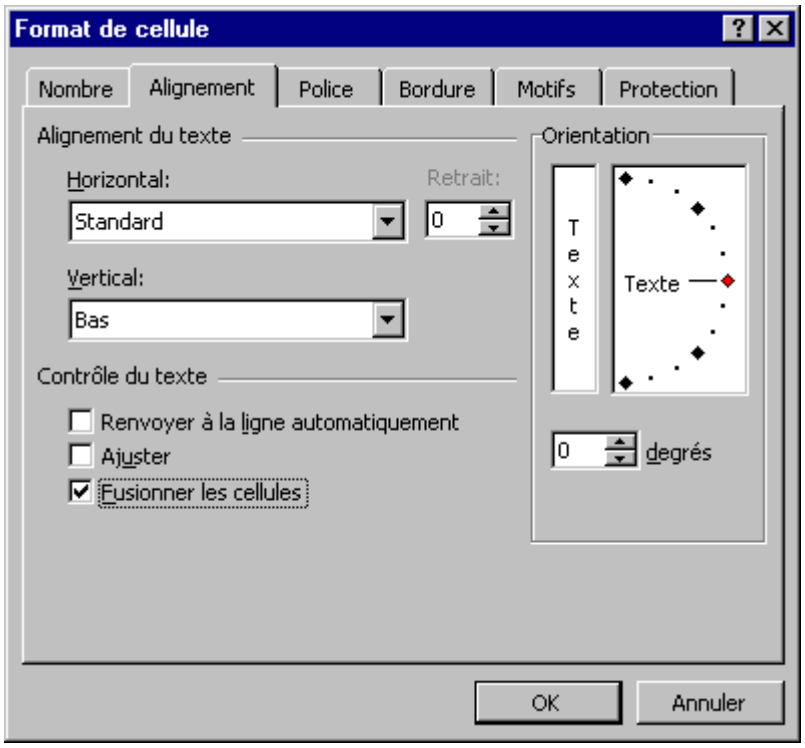
- Placez le pointeur dans la cellule **A1**.
- Écrivez le texte suivant: **Compagnie XYZ Inc**.
- Appuyez sur la touche **Entrée**.

Il est possible de centrer le texte sur plusieurs lignes. Avec Excel, il s'agit de fusionner des cellules et de centrer. Il y a un bouton pour cela.

- Faites un bloc avec les cellules de **A1** à **D1**.
- Appuyez sur le bouton .

Le nom de la compagnie est maintenant parfaitement centré sur plusieurs colonnes. Aussi possible de fusionner des cellules sur plusieurs lignes ou colonnes ou les deux en même temps. Vous pouvez utiliser le bouton sur la barre d'outils Format. Vous pouvez aussi utiliser les options **Format**, **Cellule**, **Onglet Alignement** et **Fusionner**. Vous pouvez aussi faire l'inverse pour annuler la fusion de cellules.

Tous droits réservés



La prochaine partie consiste à changer la taille de la police de caractères.

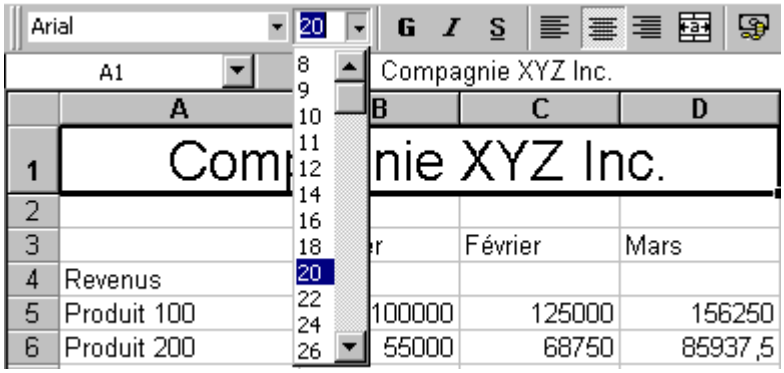
- Placez le pointeur sur la nouvelle cellule **A1**.
- De la liste de taille des polices de caractères, sélectionnez **20**.

OU

- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Cellule**.
- Sélectionnez l'onglet **Police**.
- Changez la taille de la police à **20**.

OU

- Appuyez sur le bouton **droit** de la souris.
- Du menu contextuel, sélectionnez l'option **Format de cellule**.
- Sélectionnez l'onglet **Police**.
- Changez la taille de la police à **20**.



Il faut maintenant mettre le titre en gras.

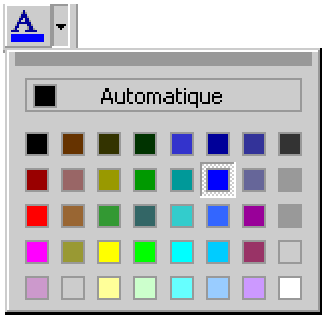
Tous droits réservés

- Placez le pointeur sur la cellule **A1**.
- Appuyez sur le bouton G.

Vous pouvez aussi utiliser le menu **Format** ou le **menu contextuel** pour changer la présentation.

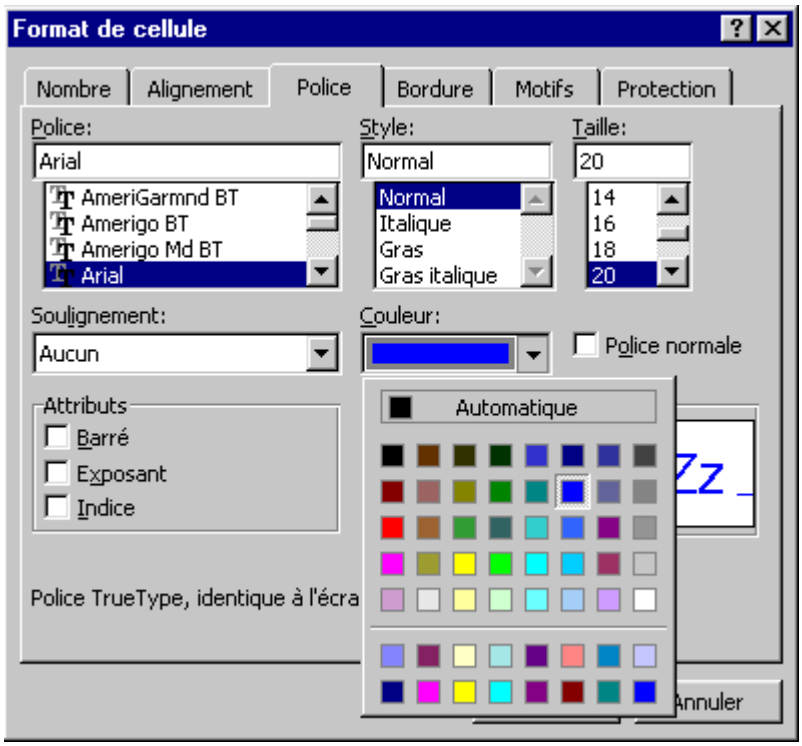
Pour terminer avec le titre, il faut changer la couleur du texte au bleu.

- Placez le pointeur sur la cellule **A1**.
- De la barre d'outils, sélectionnez l'option pour changer la couleur du texte.



OU

- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Cellule**.
- Sélectionnez l'onglet **Police**.



- Changez la couleur au bleu.

Tous droits réservés

Encore une fois, il y a plusieurs manières d'accomplir la tâche pour atteindre le même résultat. Le menu contextuel est une troisième manière. Excel vous permet aussi de changer la couleur d'un caractère à la fois. Il faut:

- D'éditer le contenu de la cellule en utilisant la touche **F2**, la barre formule ou un double-clic sur la cellule à modifier.
- Faites un bloc à la ou les lettres à changer de couleur.
- Utilisez l'une des trois méthodes mentionnées ci-dessus pour changer la couleur du texte sélectionné.

Il est aussi possible de changer la couleur de texte, ou le format de présentation de plusieurs cellules à la fois. La prochaine partie consiste à changer la couleur des mois en bleu.

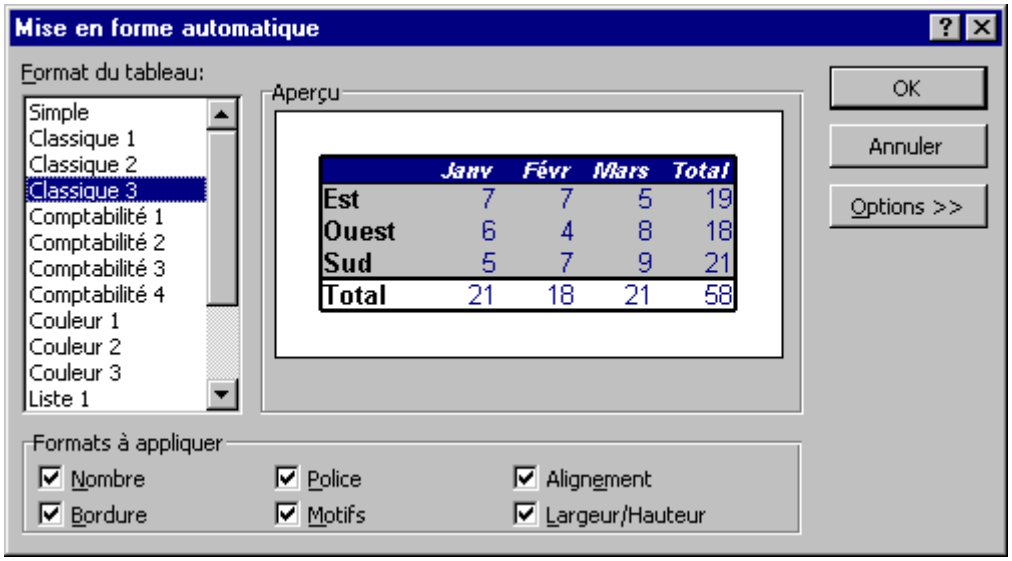
- Faites un bloc avec les cellules **B3 à D3**.
- Utilisez l'une des trois méthodes mentionnées ci-dessus pour changer la couleur des cellules sélectionnées.

- Utilisez la même technique pour mettre les totaux en gras.

Format automatique

Vous venez d'accomplir quelques exercices pour améliorer la présentation du modèle. Mais on pourrait en faire plus. Excel offre aussi des formats de présentation prédéterminés qui sont appelés des formats automatiques. La prochaine partie consiste à mettre l'un de ces formats sur tout le modèle.

- Sélectionnez les cellules **A3** à **D9**.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Mise en forme automatique**.



Tous droits réservés

Excel vous offre une liste de formats prédéterminés. Après avoir appuyé sur le bouton **Options**, il est possible d'appliquer un style de présentation avec ou sans les options de votre choix.

- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez le format **Classique 3**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

	Janvier	Février	Mars
Revenus			
Produit 100	100 000,00 $	50 000,00 $	25 000,00 $
Produit 200	55 000,00 $	27 500,00 $	13 750,00 $
Produit 300	35 000,00 $	17 500,00 $	8 750,00 $
Total Revenus	190 000,00 $	95 000,00 $	47 500,00 $

Il reste à appliquer le même format aux autres cellules de la feuille de calcul.

- Sélectionnez les cellules **A11** à **D21**.
- Du menu **Format**, sélectionnez l'option **Mise en forme automatique**.
- Sélectionnez le format **Classique 3**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Ce genre de changement apporte quelque fois des désagréments. Dans ce cas, la largeur des colonnes est trop petite. C'est pour cette raison que certaines cellules affichent seulement le caractère " # ". C'est de cette façon que tous les chiffriers vous avertissent que la cellule est trop mince pour afficher correctement le chiffre qu'elle contient.

La largeur est calculée selon le contenu du bloc que vous avez sélectionné et non tout le contenu de la feuille de calcul. Il faut donc ajuster la largeur des cellules avant de continuer.

Les scénarios

Maintenant que vous avez un modèle opérationnel. Voyons comment il peut être utilisé pour comparer des opportunités qui vous sont offertes. Pourriez-vous me dire parmi les deux options ci-dessous celle qui va rapporter le plus de profit cumulatif à l'entreprise pour le premier trimestre (janvier à mars) ?

- Garder les sommes initiales pour les revenus mais augmenter le taux de croissance à 50%.

OU

- Augmenter les revenus du produit 300 de 35 000 $ à 50 000 $ à un taux de croissance de 10 %.

Pour plus d'informations sur le gestionnaire de scénarios, cliquez sur ce lien.

C'est le temps d'utiliser le gestionnaire de scénarios pour comparer ces deux options. Avant, regardons quelles seront les cellules qui seront nécessaires pour réaliser les scénarios.

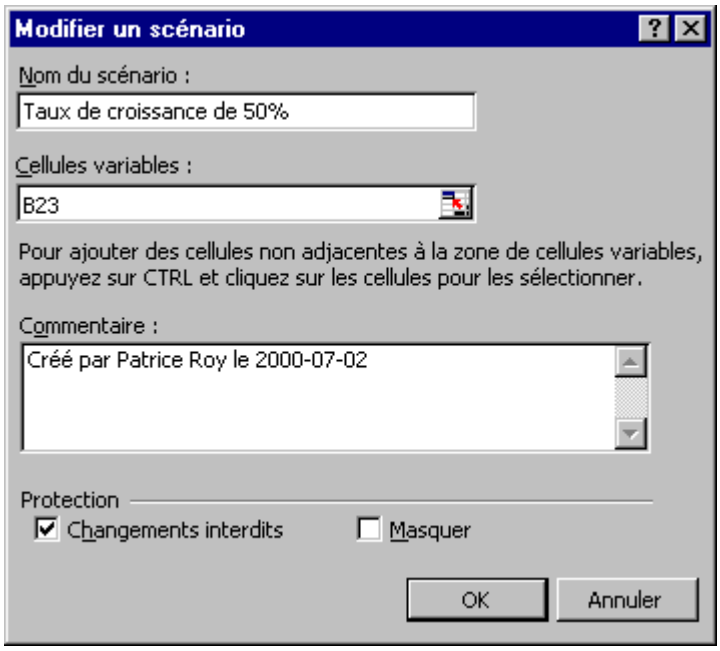
Tous droits réservés

B7: Valeur initiale du produit 300.
B23: Taux de croissance mensuel.
D21: Cumulatif des profits de l'entreprise jusqu'au mois de mars.

Il y aurait normalement plus de variables si le modèle était plus complet. Mais ceci n'est qu'un exercice. Il faut maintenant réaliser les deux scénarios.

- Avant de commencer, assurez-vous que la valeur de la cellule **B23** soit de **0,25** (**25%**).

- Du menu **Outils**, sélectionnez l'option **Gestionnaire de scénarios**.
- Sélectionnez le bouton **Ajouter**.


Modifier un scénario
Nom du scénario :
Taux de croissance de 50%
Cellules variables :
B23
Pour ajouter des cellules non adjacentes à la zone de cellules variables, appuyez sur CTRL et cliquez sur les cellules pour les sélectionner.
Commentaire :
Créé par Patrice Roy le 2000-07-02
Protection
Changements interdits
Masquer
OK
Annuler

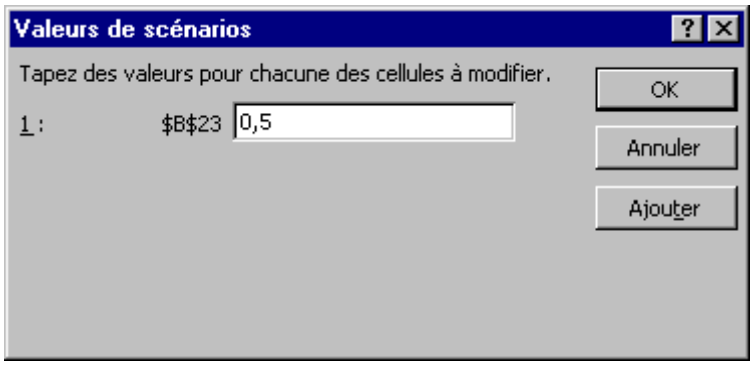
- Écrivez dans la case **Nom du scénario**: **Taux de croissance de 50 %**.
- Écrivez dans la case des variables **B23**.

Il y a d'autres manières de sélectionner une ou plusieurs cellules variables.Ne vous inquiétez pas des "$" qui apparaissent ($B$23). Ils n'affectent pas le scénario.

Attention !
Vous devez seulement prendre des cellules dont le contenu est un chiffre et non une formule. Sinon, le gestionnaire de scénarios va remplacer votre formule par le chiffre et votre modèle ne sera plus valide.

- Appuyez sur le bouton **OK**.

Tous droits réservés

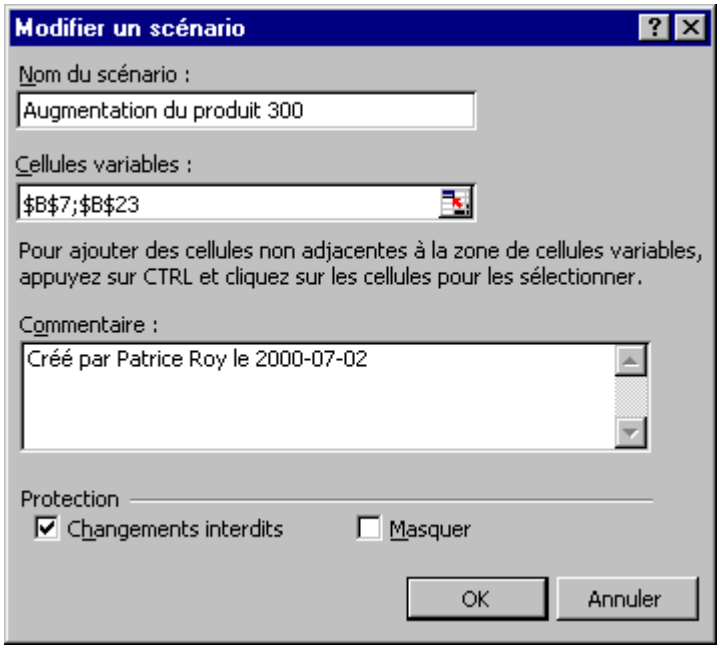


Il faut entrer les valeurs que les cellules vont prendre dans ce scénario. Elles ne vont pas changer celle du modèle actuel.

- Entrez la valeur **0,5** pour la cellule **B23**.

Ce scénario est terminé. Il ne reste qu'à appuyer sur le bouton OK ou Ajouter. Puisqu'il reste un autre scénario à entrer ...

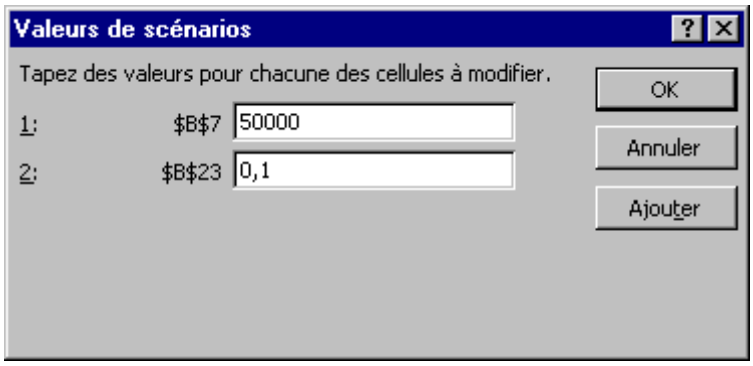
- Appuyez sur le bouton **Ajouter**.


Modifier un scénario
Nom du scénario :
Augmentation du produit 300
Cellules variables :
$B$7;$B$23
Pour ajouter des cellules non adjacentes à la zone de cellules variables, appuyez sur CTRL et cliquez sur les cellules pour les sélectionner.
Commentaire :
Créé par Patrice Roy le 2000-07-02
Protection
Changements interdits
Masquer
OK
Annuler

- Écrivez dans la case **Nom du scénario**: **Augmentation du produit 300**.
- Écrivez dans la case des variables **B7;B23**.

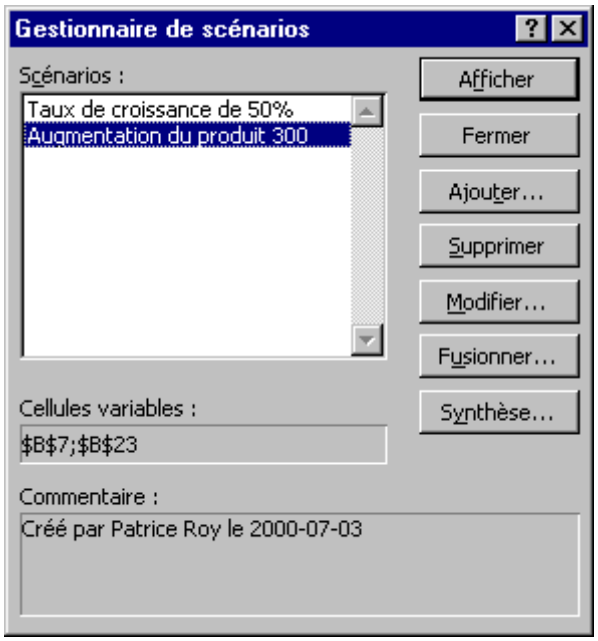
Dans ce scénario, il y a deux variables qui changent par rapport aux valeurs du modèle actuel. Il faudra entrer les nouvelles valeurs dans la prochaine fenêtre.

Tous droits réservés



- Entrez la valeur **50000** dans la case **B7**.
- Entrez la valeur **0,1** dans la case **B23**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

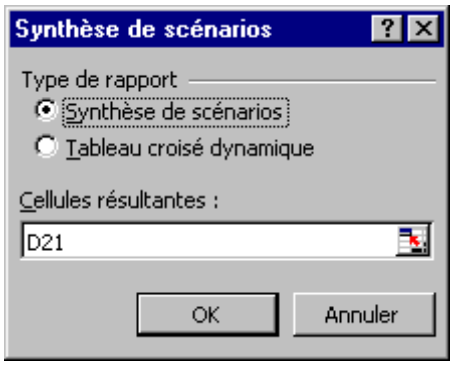
Le gestionnaire de scénarios vous présente ensuite la fenêtre initiale avec le nom des deux scénarios. Vous avez en dessous des noms de scénarios la liste des cellules variables selon le scénario choisi.



Il reste qu'à voir le résultat.

- Appuyez sur le bouton **Synthèse**.

Tous droits réservés



Le gestionnaire de scénario vous offre deux manières de voir le résultat: avec une synthèse ou avec un tableau croisé dynamique.

- Pour les besoins de l'exercice, sélectionnez l'option **Synthèse de scénario**.
- Entrez dans la case **Cellule résultante**: **D21**.
- Appuyez sur le bouton **OK**.

Synthèse de scénarios	Valeurs en cours	Taux de croissance à 50%	Augmentation du produit 300
Cellules variables:			
$B$23	0,25	0,5	0,1
$B$7	35 000,00 $	35 000,00 $	50 000,00 $
Cellules résultantes:			
$D$21	40 031,25 $	49 875,00 $	69 510,00 $

La colonne Valeurs en cours affiche les valeurs des cellules variables au moment de la création du rapport de synthèse. Les cellules variables de chaque scénario se situent dans les colonnes grisées.

Et voilà ! La seconde option rapporte en fin mars plus de profits. Cependant, si les tendances auraient continué jusqu'à la fin de mai, c'est la première option qui serait devenue la meilleure. Cela dépend de notre point de vue ...